

Jonne Karila

MOVE MOVE REVOLUTION!
Liikunnallisten videopelien vaikutus nuorten
fyysiseen aktiivisuuteen

Opinnäytetyö
Fysioterapia


Maaliskuu 2013




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Opinnäytetyön päivämäärä 12.3.2013	
Tekijä(t) Jonne Karila		Koulutusohjelma ja suuntautuminen Fysioterapia	
Nimeke Move move revolution! – Liikunnallisten videopelien vaikutus nuorten fyysiseen aktiivisuuteen			
Tiivistelmä <p>Lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus on vähentynyt vuosi vuodelta, ja siihen etsitään aktiivisesti syitä ja hoitokeinoja. Osa syyttää lasten inaktiivisuudesta pelkästään televisiota ja videopelejä, mutta teknologia on viimeisen kymmenen vuoden aikana kehittynyt ainakin videopelien kohdalla. Ainakin ohjaustapa, jolla pelaamme videopelejä on muuttunut liikunnallisemmaksi uusien liikesensoreilla varustettujen pelikonsolien myötä.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella nuorten fyysisen aktiivisuuden suhdetta liikunnallisten videopelien, perinteisten videopelien ja pelaamattomuuden suhteen. Tutkimus suoritettiin määrällisenä internetpohjaisena kyselytutkimuksena, joka jaettiin Savonlinnan yläaste- ja lukio-opiskelijoille sähköpostin ja Wilma-järjestelmän kautta. Kyselyyn oli mahdollista vastata kuukauden ajan ja siihen vastasi lopulta 194 opiskelijaa, joista noin 2/3 oli tyttöjä ja noin puolet 15-17-vuotiaita. Tulokset taulukoitiin IBM SPSS 20-ohjelmalla.</p> <p>Tutkimuksen tulos oli, että fyysisellä aktiivisuudella ja liikunnallisilla videopeleillä vaikuttaa olevan yhteys, sillä kyseisiä pelejä pelaava ryhmä oli fyysisesti aktiivisin verrattuna muihin ryhmiin. Inaktiivisin ryhmä olivat perinteisiä videopelejä pelaavat, mikä ei ole yllättävää, sillä aiempi tutkimustieto (Terzian & Moore 2009) on osoittanut mm. videopelien ja television katselun lisäävän inaktiivisuutta. Aiheesta kuitenkin tarvittaisiin laadukas pitkittäistutkimus, jotta saataisiin varmempia tuloksia liikunnallisten videopelien vaikutuksesta.</p>			
Asiasanat (avainsanat) Nuoret, videopelit, liikunta, motivaatio, fyysinen aktiivisuus, yläaste, lukio, ddr, wii			
Sivumäärä 50 + liitteet (3)		Kieli Suomi	
URN			
Huomautus (huomautukset liitteistä)			
Ohjaavan opettajan nimi Pia Kraft-Oksala & Helka Sarén		Opinnäytetyön toimeksiantaja Mikkelin Ammattikorkeakoulu	

DESCRIPTION

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Date of the bachelor's thesis 12.3.2013	
Author(s) Jonne Karila		Degree programme and option Physiotherapy	
Name of the bachelor's thesis Move move revolution! – How physically active video games affect physical activity in adolescence			
Abstract <p>The physical activity in the children and teenagers has dropped dramatically all around the world in the last couple of decades. Some say television and video games are to blame but don't necessarily realize that the technology behind the videogames has taken a huge leap in the last ten years. This technological advancement has changed the way we play videogames. When video games first appeared in the people's living rooms one could only control games with a game pad or a joystick. The controls stayed the same for decades until in 1998 the Dance Dance Revolution (DDR) was released. Fifteen years later we have a wide variety of games that we can play using our bodies instead of mere fingers. All this is thanks to motion sensor cameras and accelerometers that register how we move and transfer that movement onto the screen.</p> <p>This bachelor's thesis was born from one simple dilemma – does playing these physically active video-games affect the amount of physical activity in the adolescence? Are they any different from traditional video games in this sense? To find a solution for this dilemma I created an internet survey that was distributed among 12-18 year old primary or upper secondary school students. The survey was open for a month and in the end there were 194 answers. Around 2/3 of the ones who answered were female and around half were 15-17 years old. The results were analyzed with IBM SPSS 20 computer program.</p> <p>The results indicate that physical activity and physically active video games do have a connection. The connection seems to be that the adolescents who already are physically active are more interested in these types of games than the teenagers that don't exercise or play sports regularly. The ones who played the physically active videogames were also the most physically active group whereas the ones who played traditional video games were the most physically inactive. This is not surprising as earlier studies (Terzian & Moore 2009) have shown that traditional video games and television increase physical inactivity. The next step in the video game research would be a longitudinal study involving physically active video games to get more information about what gets us to move more.</p>			
Subject headings, (keywords) Adolescence, video games, sports, motivation, physical activity			
Pages 50 + appendixes (3)	Language Finnish	URN	
Remarks, notes on appendices			
Tutor Pia Kraft-Oksala & Helka Sarén		Bachelor's thesis assigned by Mikkeli University of Applied Sciences	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	SYSTEMAATTINEN TIEDONHAKU	2
3	NUORTEN FYYSINEN AKTIIVISUUS.....	3
3.1	Motivaatiota liikkumiseen	6
3.2	Fyysisen aktiivisuuden arviointi	11
3.2.1	Subjektiiiviset menetelmät	11
3.2.2	Objektiiviset menetelmät	12
4	LIKUNNALLISET VIDEOPELIT.....	15
4.1	Pelien kehityskaari käpylehmistä videopeleihin.....	15
4.2	Liikunnallisten videopelien kehityskaari	17
4.3	Videopelien vaikutukset fyysisellä ja psykologisella tasolla.....	18
5	TUTKIMUS SAVONLINNALAISTEN NUORTEN FYYSISESTÄ AKTIIVISUUDESTA SUHTEESSA PELAAMISEEN	25
5.1	Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimustehtävät	25
5.2	Tutkimusstrategia	25
5.3	Tutkimuksen mittarit	27
5.4	Validiteetti	27
5.5	Reliabiliteetti.....	29
5.6	Opinnäytetyön toteutus ja kulku	29
5.7	Tulokset	30
5.8	Tulosten analyysi ja johtopäätökset.....	37
6	LOPPUPOHDINTA.....	42
	LÄHTEET	46

LIITTEET

- 1 Kirjallisuuskatsaus
- 2 Tutkimuksen kyselylomake
- 3 Sivistystoimen tutkimuslupa

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia Savonlinnalaisten nuorten liikunnan fyysistä aktiivisuutta suhteessa liikunnallisten videopelien pelaamisen määrään. Kyselytutkimus toteutettiin tammikuussa 2013 Savonlinnan ylä-asteilla ja lukioissa. Kohderyhmänä olivat 12-18-vuotiaat nuoret.

Opintojeni aikana olin pistänyt merkille, että videopeleistä ja eritoten liikunnallisista videopeleistä on todella vähän tutkimustietoa, ja se vähäinenkin tutkimustieto keskittyi videopelien psykologiseen vaikutukseen, kuten aggressioon (Kankaanranta yms. 2004, 17). Innostus ja idea aiheeseen lähti omasta harrastustaustastani ja kiinnostuksen kohteistani. Useiden pelitutkijoiden, kuten Steven Johnsonin (2006, 35-36) mielestä pelitutkimuksessa on vasta raapaistu pintaa ja videopelien potentiaali on lähes rajaton. Johnson (2006) myös toteaa, että videopeleissä nykyisin näkyvien haitallisten vaikutusten lisäksi, pitäisi myös ilmoittaa mahdollisista hyödyistä.

Fyysinen aktiivisuus on laskenut WHO:n (2012) tilastojen mukaan tasaisesti ympäri maailmaa kaikissa ikäluokissa, ja usein tästä syytetään televisiota ja videopelejä. Suomi tuntuu olevan poikkeus, sillä täällä liikunnan harrastaminen on lisääntynyt vuodesta 1972 vuoteen 2002 sekä miesten että naisten kohdalla, mutta samaan aikaan fyysisesti vaativan työn ja työmatkojen fyysisen rasittavuuden määrä on laskenut dramaattisesti (Borodulin ym. 2007).

Nuorten fyysinen aktiivisuus on laskenut ympäri maailmaa ja myös Suomessa. Vaikka erilaisten selvitysten mukaan liikunnan harrastaminen on jopa lisääntynyt (Anttila ym. 2006), niin samaan aikaan arkiliikunnan taso on romahtanut erilaisten elektronisten laitteiden viedessä lasten ja nuorten huomion perinteisiltä peleiltä ja leikeiltä (Husu ym. 2011). Myös liikkumattomat vanhemmat ovat osasyllisiä lasten liikkumattomuuteen. (Anttila 2013.)

Fysioterapeutit tarvitsevat jatkuvasti uusia työkaluja motivoida ja ohjata asiakkaitaan liikkumaan enemmän. Tähän yksi vaihtoehto voisivat nuorien kohdalla olla liikunnalliset videopelit, jotka yhdistävät nuoria kiinnostavan aiheen liikunnalliseen hyötyyn.

2 SYSTEMAATTINEN TIEDONHAKU

Tiedonhaussa käytin apuna internetin Google-hakukonetta, Google Scholar -palvelua, sekä EBSCO- ja Aleksi-tietokantoja. Näiden lisäksi hyödynsin Savonlinnan alueen kirjastopalveluita sekä oman kirjahyllyn antia. Tavoitteenani oli saada monipuolisesti tietoa nuorten fyysisestä aktiivisuudesta ja videopelien tutkituista vaikutuksista nuoriin, joten loogisesti jaoin nämä kahteen erilliseen tiedonhakuprosessiin. Fyysisen aktiivisuuden pilkoin vielä tarkemmin koskemaan motivaatiota ja nuorten liikkumisen määrää. Videopelien kohdalla keskityin etsimään tutkimuksia ja teoriatietoa niiden fyysisestä ja henkisestä vaikutuksesta nuoriin. Otin myös huomioon tutkimukset, joissa videopelejä oli käytetty fysioterapian apuvälineenä.

Tiedonhaun ensimmäisessä osassa käytin hakusanoina ”physical activity”, ”adolescence”, ”motivation”, ”statistics”, ”Physiotherapy” ”fyysinen aktiivisuus”, ”nuoret”, ”motivaatio”, ”fysioterapia” ja ”tilastot”-termejä erilaisina yhdistelminä. EBSCO-tietokannassa kolmella ensimmäisellä termillä, rajaamalla haun vuodesta 2000 eteenpäin ja valitsemalla ainoastaan täydet vertaisarvioidut tekstit sain tulokseksi 22 tutkimusta.

Videopelejä koskevaa tiedonhakua varten käytin hakusanoina ”video games”, ”physical video games”, ”Wii”, ”Kinect”, ”PS3 Move”, ”physical therapy”, ”adolescence”, ”videopelit”, ”liikunnalliset/fyysiset videopelit”, ja ”fysioterapia”-termejä erilaisina yhdistelminä. Tietokannoissa riitti hakusanaksi joko ”video games” tai ”videopelit”, sillä rajasin haun vielä koskemaan pelkästään kokonaisia vertaisarvioituja tekstejä ja vuoden 2000 jälkeen julkaistuja tutkimuksia (kts. luku 3.3), ja tämä tuotti tarpeeksi suppean määrän tutkimuksia (51 – 193 kappaletta).

EBSCO-tietokannassa viimeinen hakupäivämäärä oli 24.10.2012. Tämän tuloksen vielä rajasin koskemaan pelkästään nuoria (Adolescent:13 – 18 years) ja sain 51 tulosta. Näistä 51 hakutuloksesta rajasin manuaalisesti pois ne, jotka eivät liittyneet liikunnallisiin videopeleihin millään tavalla. Näillä valintakriteereillä löytyi 4 tutkimusta, jotka on taulukoitu liitteeseen 1.

3 NUORTEN FYYSINEN AKTIIVISUUS

”Liikunta on osa fyysistä aktiivisuutta, joka käsitteenä kattaa kaiken lihasten tahdonalaisen, energiankulutusta lisäävän toiminnan” (Vuori 1999, 18).

Opetus- ja kulttuuriministeriön suositus 7-18-vuotiaille nuorille on 1 - 2 tuntia monipuolista liikuntaa päivässä. Tämän lisäksi yli kahden tunnin istumisjaksoja tulisi välttää ja ruutuaikaa (l. televisio, tietokone ja videopelit) rajoittaa alle kahteen tuntiin päivässä. Yhteenvetona suositus toteaa, että lasten ja nuorten liikkumisen tulisi olla hauskaa ja elämyksiä antavaa. Aikuisille (18 - 64v) on tehty hyvin havainnollistava liikuntapiirakka, mutta lapsille ja nuorille ei ole olemassa vastaavaa. Yhteiskunnallisella tasolla terveystiikunnan määrää on esitetty edistettäväksi mm. vaikuttamalla kulttuuriin ja elinympäristöön, varmistamalla kaikkien väestöryhmien riittävä tieto- ja taitopohja terveellisistä elämäntavoista sekä kannustamalla ja ohjaamalla eritoten heikossa asemassa olevia. (Husu ym. 2011.)

Nuoret liikkuvat nykypäivänä vähemmän kuin koskaan aiemmin ihmiskunnan historiassa ja siitä on tulossa yhteiskunnallinen ongelma ympäri maailmaa. Jo paljon kertoo se, että maailmassa on nykyisin enemmän ylipainoisempia kuin nälkää näkeviä ihmisiä. Tarkalleen sanottuna maailmassa on 1,5 miljardia ylipainoista, kun taas nälkää näkeviä on 925 miljoonaa. (Worstall 2011.) Vanhempieni ja isovanhempieni nuoruudessa liikkuminen on ollut hyvinkin erilaista nykypäivän nuorten liikuntatottumuksiin verrattaessa. Teknologinen kehitys on suurin yksittäinen syy, miksi ihmiset eivät enää liiku niin paljon kuin aikaisemmin – heidän ei tarvitse! Liikkuminen tapahtuu nykyisin polttomoottoreilla, ja koneiden kehityksen myötä työt ovat keventyneet ja vaikuttaneet sitä kautta fyysisen aktiivisuuden vähenemiseen. (Borodulin ym. 2007.)

Nuori Suomi Ry:n tekemä tutkimus kertoo, että 3-18-vuotiaista 91 % harrastaa jonkinlaista liikuntaa tai urheilua. Luku on ollut nousujohteinen verrattuna esim. vuoteen 1995, jolloin määrä oli 75 %. 12–18-vuotiaiden kohdalla muutos on ollut 83,5 prosentista 92,5 prosenttiin. Muutoksen suuruuden syyksi on esitetty mm. arkiliikunnan vähenemistä ja ohjattujen liikuntaharrastusten suosion lisääntymistä. Määrätyin ajoin tapahtuva liikunta ei kuitenkaan riitä korvaamaan arkiliikunnan puutetta. Myös koulutustaustan on havaittu vaikuttavan liikunnan harrastamiseen –

ammattillisten oppilaitosten opiskelijoista 18 % ei harrasta liikuntaa lainkaan. Suosituimmat liikuntamuodot nuorten keskuudessa ovat jalkapallo, pyöräily, uinti ja salibandy. (Anttila ym. 2006.)

Opetushallitus teki vuonna 2003 selvityksen yhdeksäsluokkalaisten liikuntatottumuksista ja fyysisestä kunnosta. Tutkimuksen tulokset puhuvat karua kieltään – nuorten liikunnallisuus ja fyysinen kunto on laskenut vuoden 1998 tuloksiin verrattuna. (Huisman 2004, 8.) Fyysistä kuntoa mitattiin sukkulajuoksulla, istumaan nousulla, eteentaivutuksella istuen, edestakaisin hyppelyllä, vauhdittomalla viisiloikalla, kahdeksikkokuljetuksella ja koordinaatoradalla. Selkein ero tuli sukkulajuoksussa ja istumaan nousussa, joista ensimmäisessä keskimääräiset tulokset olivat heikentyneet selkeästi ja toisessa tulosten ääripäät olivat kaventuneet. Muissa testeissä tulokset olivat pysyneet suunnilleen aiemmalla tasolla. (Huisman 2004, 47 - 48.) Liikuntaa harrastaa aktiivisesti, joko omatoimisesti tai organisoidusti, Huismanin (2004, 67 – 71) mukaan 47 % pojista ja 37 % tytöistä. Vapaa-ajan liikunnallisuus keskittyy kuitenkin kaupunkialueille, joissa nuorilla on enemmän mahdollisuuksia harrastaa liikuntaa omatoimisesti tai organisoidussa ryhmässä. Erittäin vähän liikkuvia oli poikien osalta 22 % ja tyttöjen osalta 34 %.

Opetus- ja kulttuuriministeriö käynnisti vuonna 1977 nuorten terveystapatutkimusohjelman (NTTT), joka on järjestänyt terveystapatutkimuksen nuorille joka toinen vuosi. Tämän seurannan perusteella nuorten fyysisen aktiivisuus putoaa selvästi 12:n ja 18 ikävuoden välillä. Pojista riittävästi liikkui vuonna 2009 12-vuotiaista 62 % ja 18-vuotiaista 27 %. Tyttöjen vastaavat luvut olivat 53 % 12-vuotiaana ja 26 % 18-vuotiaana. :n tilastojen mukaan nämä luvut ovat nousseet vuodesta 1991 urheiluharrastusten yleistymisen myötä. Vaikka NTTT:n käyttämä kysely on pysynyt samanlaisena, niin samalla huomautetaan, että liikuntamäärien arviointikriteerit ovat muuttuneet vuosien aikana. Vaikka liikuntamäärät ovat sinällään lisääntyneet, niin jatkossa pitää kiinnittää enemmän huomiota eritoten tyttöjen liikkumisen lisäämiseksi sekä täysin inaktiivisiin nuoriin, joita on fyysisesti aktiivisimmassa ikäluokassa, eli 11 – 12-vuotiaissa, suunnilleen 10 %. Nuorten liikuttamiseksi on keksittävä uusia ratkaisuja, sillä urheiluseurat eivät houkuttele tarpeeksi osallistujia ja arjen fyysiseen passiivisuuteen on puututtava. (Husu ym. 2011.)

Huotarin (2004) laajan tutkimuksen mukaan suomalaisten nuorten kokonaistilanne liikunnan suhteen on varsin tyydyttävällä tasolla. Verrattuna muihin eurooppalaisiin, suomalaiset nuoret ovat fyysisesti aktiivisimpien joukossa. Tutkituista 24 maan joukosta Suomen 11-vuotiaat olivat 3. aktiivisimpia liikkujia, sukupuolierot olivat pienimmät ja omatoimista ja vähemmän organisoitua liikuntaa oli muita maita vähemmän. Suomalaiset nuoret myös harrastavat paljon rasittavaa liikuntaa ja liikuntaa harrastamattomien määrä on pieni verrattuna muihin maihin. Kuten opetus- ja kulttuuriministeriönkin tutkimuksessa, myös Huotarin (2004) mukaan suurin ongelma on liikunta-aktiivisuuden lasku siirryttäessä 6. luokalta 8. luokalle. Myös kilpaliikunnan vähyys on hänen mukaansa yksi huolenaihe.

Yli puolet lapsista ja nuorista ei liiku tarpeeksi, jos riittävänä rajana pidetään nykyisiä liikuntasuosituksia. Liikkumattomuuteen on paljon erilaisia fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia syitä, jotka kaikki löytyvät usein lapsen lähiympäristöstä. Tärkeimmät syyt ovat vanhempien liikkumattomuus ja lähiympäristön turvattomuus. Jos kotitalon vieressä kulkee esimerkiksi raskaasti liikennöity moottoritie, vanhemmat saattavat asettaa lapselle turhia kieltoja ja rajoituksia. (Karvinen ym. 2010.) Lapsella ei myöskään saata olla kavereita lähiympäristössä ollenkaan, vaikka lähikerrostalot olisivat muita lapsia pullollaan. Siihen yhtenä selityksenä on kulttuurin muutos, kun pari vuosikymmentä sitten kaikki naapuruston lapset pelasivat yhdessä pihalla, nyt asia on lähes päinvastoin. Myös kuntien tulisi kiinnittää huomiota liikkumattomuuteen rakentamalla liikuntaan soveltuvia paikkoja, kuten kevyenliikenteen väyliä syrjäkylille. (Kierikki-Malinen 2012.)

On myös otettava huomioon se valitettava tosiasia, että monilla lapsilla ei ole mahdollisuutta harrastaa lempilajiaan, koska heidän vanhemmillaan ei ole siihen varaa. Pelastakaa lapset ry on toiminnallaan pyrkinyt auttamaan vähävaraisia perheitä lasten harrastusten kustannuksissa, kuten esimerkiksi urheiluvälineiden ostamisessa. Myös sosiaalitoimi antaa avustuksia lasten harrastuksiin, mutta tuki on vähäisessä käytössä. Sosiaalitoimen mukaan tämä johtuu siitä, että lapselta puuttuu malli harrastamiselle, kun vanhemmillakaan ei ole harrastuksia. (Ahonen 2013.)

3.1 Motivaatiota liikkumiseen

Motivaatiota voidaan kutsua käyttäytymisen sisäiseksi syyksi ja erilaisia mielenkiinnon kohteita, tarpeita ja viettejä voidaan kutsua motiiveiksi. Kaikilla ihmisillä on synnynnäisiä motivaatiotekijöitä, kuten nälkä tai lämmön tarve, ja näitä kutsutaankin primaarisiksi motiiveiksi. Sekundaarisia motiiveja ovat ulkopuolisesta arvomaailmasta ja yhteiskunnasta kumpuavat motivaatiotekijät, kuten menestys ja hyväksyntä. Näitä voidaan myös kutsua sisäisiksi ja ulkoisiksi motivaatiotekijöiksi. Näiden kahden välillä suurin ero on periaatteessa. Primaariset eli sisäiset motivaatiotekijät perustuvat mielihyvän ja mielihäviön periaatteeseen, kun taas sekundaariset eli ulkoiset motivaatiotekijät perustuvat yrityksen ja erehdyksen periaatteeseen. Tiivistettynä voidaan sanoa, että esimerkiksi nälkä pyritään sammuttamaan välittömästi, kun taas uteliaisuus voidaan ainoastaan tyydyttää väliaikaisesti. (Zimmer 2001, 78 – 79.)

Liikunta on aina ollut osa ihmisluontoa muodossa tai toisessa jo vuosituhansien ajan. Vielä viime vuosikymmeninä liikunta oli oleellinen osa ihmistyötä, mutta nykyisin liikunta on muuttunut harrastukseksi ja kulttuurimuodoksi. Liikunta voidaan pääpiirteissään jakaa kolmeen eri lohkoon, jotka ovat työliikunta, harrasteliikunta sekä arki- ja hyötyliikunta. Näissä kolmessa lohkossa motivaatiotekijät ja tavoitteet ovat täysin erilaiset. Työliikunnassa liikunta on vain keino suorittaa työhön liittyviä tehtäviä, kun taas arki- ja hyötyliikunnassa taustalla on jokin tehtävä, esimerkiksi haravoinnissa pihan siisteys. Harrasteliikunnassa liikunta on itseisarvo, ja tavoitteena voi esimerkiksi olla oman terveyden edistäminen. Harrastuksissa liikunta voi myös olla keino saavuttaa jotain, kuten metsästyksessä ja marjastuksessa riistaa ja marjoja. (Vuori 2003, 13 – 14.)

Yhdysvaltalainen Stuart Brown (2010, 15) on erikoistunut leikkimisen tutkimiseen, ja hänen mukaansa leikkiminen ja leikkimielisyys ovat tärkeitä motivaatiotekijöitä kaikissa ikäluokissa. Brown ei halua määritellä leikkimistä tarkasti, sillä leikillä on eri merkitys eri yksilöille, mutta se on joka tapauksessa hyvin alkukantainen vietti, samalla tavalla kuin nukkuminen tai ruuanhankinta on. Leikkiminen on myös siinä mielessä tärkeää (mts. 33 – 42), että se on välttämätön osa meidän aivojemme kehitystä. On todistettu, että leikki stimuloi hermojen kasvua ja on huomattu, että esimerkiksi eläimillä suuremmat aivot korreloivat leikkisyyden kanssa. Kaikki ihmiset

osaavat leikkiä luonnostaan (mts. 126–128), mutta ihmisillä leikkiminen usein unohtuu ikääntymisen myötä. Ongelma on siinä, että mitä vanhemmaksi tulemme, sitä enemmän ympäröivä maailma painostaa keskittymään työskentelyyn ja unohtamaan hulluttelun. Todellisuudessa leikki ja työnteko eivät ole toistensa vastakohtia, vaikka meille niin uskotellaankin. Voidaan sanoa, että ne ruokkivat toinen toistaan, sillä leikillä ja työllä on yksi yhteinen tekijä - luovuus. Esimerkiksi huippu-urheilijat tai -artistit ovat huipulla nimenomaan sen takia, että he nauttivat siitä, mitä tekevät.

Myös fysioterapeutti Miia Kierikki-Malinen toteaa haastattelussa, että leikki motivoi lapsia huomattavasti paremmin liikkumaan kuin esimerkiksi käskeminen. Hänen mukaansa leikkiminen on kuitenkin enemmän ala-asteikäisten ja sitä nuorempien keino liikkua, kun taas vanhemmilla lapsilla pitää olla jokin syy liikkua, kuten ulkonäön parantaminen tai hyvä mieli. Yhdeksi ongelmaksi hän mainitsee kulttuurin muutoksen viimeisen 30 vuoden aikana, kun erilaiset elektroniset laitteet vievät lasten ja nuorten kiinnostuksen perinteisten metsäleikkien sijaan. (Kierikki-Malinen 2012.)

Terveillä lapsilla on paljon käyttäytymiseen vaikuttavia sisäisiä motiiveja, jotka ohjaavat samalla näiden kasvua. He ovat uteliaita ympäröivästä maailmasta ja tutkivat sitä yleensä innokkaasti liikkuen tutkimisen ohessa. Tutkiminen pohjaa lapsen tarpeeseen kokea kaiken aikaa jotain uutta, suorittaa oleelliseksi koettuja tehtäviä ja onnistua niissä. Tätä kautta lapsi hakee hyväksyntää vanhemmilta ja ympäristöltä. Ympäristön tarjoamat virikkeet ovat tärkeitä ulkoisia motivaatiotekijöitä lapselle, ja näihin lukeutuvat tehtävien vaikeusaste ja uutuusaste sekä tilanteen kiihokkeellisuus. Suoritusvietti korostuu myös kaikissa lasten leikeissä, sillä kaikki yli 3-vuotiaat lapset haluavat olla parempia, nopeampia, voimakkaampia ja taitavampia kuin toiset. Haasteiden tulee kuitenkin olla lapsen tasolle sopivia, sillä liian korkea tai matala vaikeustaso laskee motivaatiota. (Zimmer 2001, 79 – 81.)

Liikunnalla on tutkitusti suuri fyysistä, henkistä kuin yhteiskunnallistakin hyvinvointia lisäävä vaikutus. Säännöllisellä ja jatkuvalla kestävyys- ja voimaliikunnalla voidaan mm. parantaa hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaa, lihaskuntoa, suurentaa luuntiheyttä, ehkäistä diabetesta, lihomista, sepelvaltimotautia ja paksusuolen syöpää. Henkisellä puolella liikunta parantaa mielenlaatua, vähentää depressiota ja ahdistusta sekä parantaa itsearvostusta. Jo näiden tekijöiden tietämisen pitäisi lisätä ihmisten motivaatiota aloittaa jokin liikuntaharrastus. Eritoten liikunta-

alalla työskentelevät mainostavat liikunnan piristäviä ja iloa tuottavia vaikutuksia. Onkin tärkeää löytää itselleen oikea tapa liikkua. Pakollinen koululiikunta ei motivoi samalla tavalla kuin hienoissa maisemissa tehty seikkailunomainen liikunta. Yhteiskunnallisella tasolla liikunnan oleellisin vaikutus on uuden sukupolven kasvatusta yhteiskunnan jäseniksi, sillä tutkimusten perusteella koulumenestys näyttää korreloivan fyysisen aktiivisuuden kanssa. Myös liikuntajärjestöihin kuulumisen vaikuttaa myönteisesti terveen itsetunnon kehittymiseen, terveisiin elämäntapoihin, sosiaalisiin taitoihin ja määrätietoiseen itsensä kehittämiseen. Liikunta on kansalaistoimintaa parhaimmillaan. (Vuori 2003, 22, 30 – 34.)

Liikkujan taitotaso on myös yksi vaikuttava motivaatiotekijä, sillä kokemuksen ja onnistumisen tunteiden lisääntyessä myös intohimo liikuntaa kohtaan lisääntyy. Motivaattorit ovat joka tapauksessa aina yksilöllisiä ja voivat vaihdella aina liikunnasta itsestään fyysiseen ja sosiaaliseen toimintaympäristöön. Suuri osa suomalaisista kuitenkin odottaa liikunnan edistävän henkistä hyvinvointia, eritoten luonnossa tapahtuvalle liikkumiselle ihmiset asettavat tällaisia odotuksia. (Vuori 2003, 30 – 32.)

Suomalaisille nuorille (Huisman 2004, 74 – 75) liikunnan kuntoa kohottava vaikutus on tärkein syy harrastaa liikuntaa ja muita tärkeitä syitä ovat liikunnan vaikutus ulkonäköön sekä kavereiden tapaaminen liikunnan yhteydessä. Se osa nuorista, joita liikunta ei innosta, ilmoitti ensisijaisena syynään aikansa kuluvan muissa harrasteissa. Yleisellä tasolla suomalaisten tärkeimmät syyt liikkua ovat terveys, kunto, rentoutus ja virkistys ja muihin eurooppalaisiin verrattuna suurin eromme on liikunnan harrastaminen sen hauskuuden takia. Luonnossa yksin liikkuminen on edelleen suomalaisen liikunnan erityispiirre. (Vuori 2003, 42.)

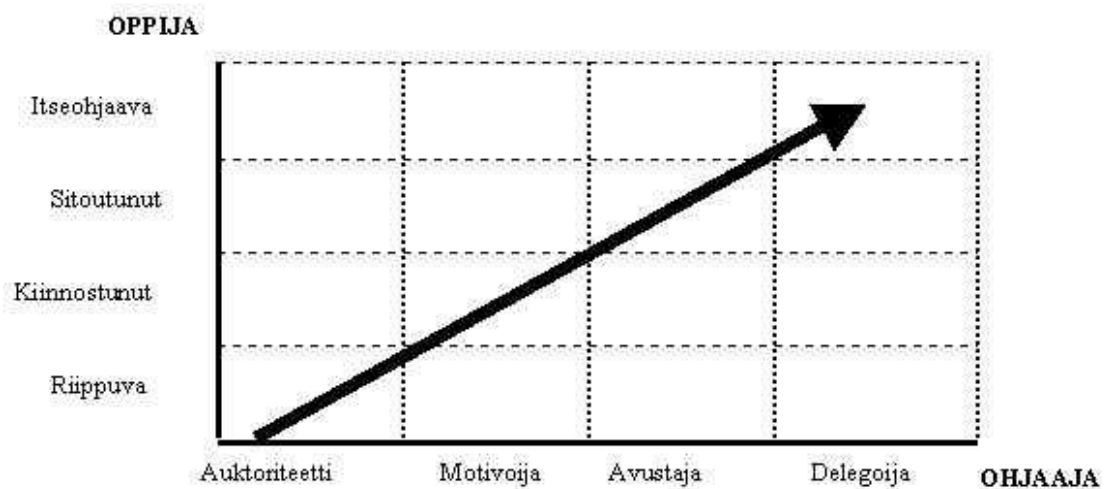
Etenkin lapsille ja nuorille liikunnasta on tärkeää löytää iloa uuden oppimisen, yhteistoiminnan, onnistumisen tunteiden ja positiivisten elämysten muodossa. Ongelmia ilmenee, jos lapsi pelkää hänelle asetettuja vaatimuksia, kohtaa aggressiota, turhautuu liikuntaan, häpeää omaan kehoonsa liittyviä tuntemuksia tai ei koe saavansa tarpeeksi tukea tekemisilleen. Jos lapsi joutuu jatkuvasti käsittelemään negatiivisia asioita liikunnan yhteydessä, elimistö on jatkuvassa puolustustilassa todellista tai kuviteltua uhkaa vastaan. Tämä laskee lapsen liikunnallista potentiaalia tulevaisuudessa. Jos taas liikuntakokemukset ovat pääosin positiivisia, liikunnallinen

suoritusvalmius ja motivaatio oppia kasvavat. Koululiikunnassa opettajan tärkeimmäksi rooliksi jääkin lasten ja nuorten ohjaaminen iloiseen liikkumiseen ja ennaltaehkäistä nöyryyttäviä tilanteita. Ala-asteikäisten nuorten mukaan liikunnanopettajan tärkeimmät ominaisuudet ovat huumorintaju, rauhallisuus, riittävä kurin pitäminen sekä reiluus. (Hakala 1999, 40 – 41.)

Koulumaailman liikunnanopetuksen yhteydessä voidaan puhua behavioristisesta ja humanistis-konstruktiivisista oppimiskäsityksistä. Ensin mainitussa pääpaino on auktoriteettilähtöisessä opetuksessa, kun taas jälkimmäinen hajauttaa opetuksen oppilaiden reflektioon ja opettajan ohjaukseen. Hyvänä esimerkkinä toimii koulun pesäpallotunti. Behavioristisessa mallissa opettaja käy tarkasti läpi lajiin liittyvät tekniikat erilaisten harjoitusten avulla ja itse pelaamista on vähän tunnin sisällöstä. Humanistis-konstruktiivisessa mallissa oppilaat pääsevät välittömästi pelaamaan yhden vuoroparin, jonka jälkeen ryhmä käy opettajan ohjaamana yhdessä läpi pelin aikana ilmenneitä ongelmia ja parannusta vaativia asioita. Palaverin jälkeen kyseisiä asioita harjoitellaan pienryhmissä ja sen jälkeen pelataan lisää. Ensimmäisessä esimerkissä tunnilla tehtiin mitä opettaja piti tärkeänä opettaa lapsille, kun taas jälkimmäisessä oppimisen halu lähti lapsista itsestään. (Hakala 1999, 48 – 60.)

Tehtäväsuuntautuneen motivaatioilmaston tärkein ominaisuus on opetuksen yksilöinti, jossa opettajan täytyy ottaa huomioon jokaisen oppilaan tarpeet opetuksen suhteen. Tällaisessa opetusmallissa oppilailla tulee ilman pakkoa olla aikaa perehtyä opetettavaan asiaan, mahdollisuus pohtia ratkaisuja ongelmiin ja tehdä tämä vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Jos oppilas kokee asian yksinkertaiseksi, opettajan tulisi antaa hänelle enemmän vastuuta ja haasteita. Kun opettaja tällä tavalla haastaa oppilaitaan, niin heillä on mahdollisuus kasvaa. Kun oppimisilmapiiri on turvallinen, välittävä ja kannustava, niin lapset ja nuoret pystyvät keskittymään paremmin oleellisiin asioihin. Opettajalla on myös hyvä olla mielikuvitusta, sillä lapset kokevat yllättävät ja tosielämää simuloivat oppimistilanteet kaikista mieleenpainuvimpina. Tällaisessa tilanteessa opeteltava asia on vain osa laajempaa kokonaisuutta. Nämä tekijät yhdessä tukevat lasten ja nuorten onnistumisen kokemuksia ja minäkäsityksen kasvua. Lisäksi nämä elementit liikunnanopetuksessa auttavat oppilaita hyväksymään myös epäonnistumiset väliaikaisina osina harjoittelua, eivätkä ne hidasta harjoitteluun keskittymistä pidemmällä aikavälillä. (Hakala 1999, 72 – 73.)

Nuorten kohdalla on tärkeää havainnoida näiden oppimisen taso. Osa on täysin opettajasta riippuvaisia, kun taas toinen ääripää on itseohjautuvia ja lähes itsenäisiä toimijoita. Sen takia on tärkeää, että opettaja näkee oppilaat aina yksilöinä, jotta pystyy antamaan heille heidän tasoaan vastaavia oppimistehtäviä. Liian vaikeiden tehtävien antaminen tuottaa paljon aiemmin mainittuja negatiivisia kokemuksia, kun taas liian helpot tehtävät eivät haasta tarpeeksi ja johtaa tylsistymiseen. Tällaista oppimista kuvaa Grow'n SSDL-malli (ks. kuva 1), jossa graafin käyrä kuvastaa optimitilannetta oppimisessa. Optimitilanteessa oppijan ja opettajan roolit kohtaavat oppijan eduksi. Tärkeää on ymmärtää, että oppilaan oppimista rajoittavat myös muut tekijät, kuten turvallisuus, rajallinen tietotaito sekä oppiainekeskeinen liikunnanopetus. Kaksi ensimmäistä selittävät itse itsensä, ja niitä on vaikea täysin poistaa opetusympäristöstä, mutta viimeksi mainittu on kaikista rajaavin tekijä. Oppiainekeskeisessä liikunnanopetuksessa oppilaat ovat mekaanisia suorittajia, jotka eivät tee itsenäisiä päätöksiä tai valintoja ja tämä estää oppilaiden mahdollisuutta kasvaa itseohjautuviksi. (Hakala 1999, 80 – 85.)



KUVA 1. Grow'n (1991) SSDL-malli

Koska lapset kilpailevat keskenään, lasten joukossa on myös häviäjiä ja voittajia. Ohjaajilla on kilpailujen suhteen tärkeä rooli, sillä heidän tulee opastaa lapsia huomaamaan, että jokaisella on heikkouksia ja vahvuuksia. Lapsia ei esimerkiksi kannata vertailla keskenään tai laittaa tilanteeseen, jossa on kaksi lasta vastakkain, vaan kannattaa ennemmin suosia yhteistyöhön kannustavia leikkejä. Tällä tavalla jossain heikosti menestynyt nuori ei vetäydy muiden lasten seurasta tai kompensoi

heikkouttaan häiriköinnillä. Toisin sanoen lasten kohdalla kaikista tärkeintä olisi auttaa lasta huomaamaan omat voimavaransa ja edistymisensä erilaisissa taidoissa. (Zimmer 2001, 82 – 83.)

3.2 Fyysisen aktiivisuuden arviointi

Fyysisen aktiivisuuden luotettava mittaaminen on olennainen osa mitä tahansa liikuntaan liittyvää tutkimusta. Nuorten kohdalla se on haaste, vaikka aikojen saatossa on kehitetty erilaisia mittaustapoja arvioida nuorten fyysistä aktiivisuutta. Näitä menetelmiä ovat itsearviointi (esim. liikuntapäiväkirja), elektroninen tai mekaaninen tarkkailu, suora havainnointi, epäsuora ja suora kalorimittaus sekä kaksoismerkitty vesi. (Kohl ym. 2000.) Nämä menetelmät voidaan jakaa objektiivisiin eli tarkasti (esim. laitteilla) mitattaviin menetelmiin ja subjektiivisiin eli itsearviointimenetelmiin (Pasanen 2009).

3.2.1 Subjektiiviset menetelmät

Subjektiiviset eli itsearviointimenetelmät pitävät sisällään liikuntapäiväkirjan, retrospektiivisen kyselyn, haastattelun ja kyselylomakkeet. Liikuntapäiväkirja on näistä tarkin oikein käytettynä, eli silloin siihen merkitään kaikki aktiviteetti mitä vuorokauden aikana on tapahtunut aina syömisestä nukkumiseen. Myös aktiviteettien keston merkitseminen on tärkeä osa liikuntapäiväkirjaa. Aktiviteetit muutetaan aina MET-arvoksi (l. metabolinen ekvivalentti), joka on arvio eri aktiviteettien energiankulutuksesta suhteessa lepotilaan. Tehokkaimmillaan liikuntapäiväkirja on suurten ryhmien fyysisen aktiivisuuden tai energiankulutuksen arvioinnissa. Sitä voi myös käyttää yksilötasolla havainnollistamaan mahdollisia muutoksia tietyllä aikavälillä. (Borg ym. 2007, 174 – 178.)

Kyselytutkimuksia on tehty iät ja ajat fyysisen aktiivisuuden mittaamiseksi, mutta niiden validiteetti ja reliabiliteetti on kyseenalaistettu useaan otteeseen tutkijoiden toimesta (ks. luku 5.3 - 5.5). Lasten kohdalla ongelmana on fyysisen aktiivisuuden yliarviointi, koska kyseessä on kulttuurisesti ja sosiaalisesti arvostettu toiminta. Nuorten (13-18v) kohdalla luotettavuus on huomattavasti parempi. (Sallis & Saelens

2000.) Myöhäisteini-ikäisten, 16 – 18-vuotiaiden, nuorten kohdalla on havaittu itsearvioitun fyysisen aktiivisuuden ja maksimaalisen hapenottokyvyn korreloivan keskenään (Aarnio ym. 2002).

Retrospektiivisen kyselyn avulla voidaan selvittää liikunnan määrää, useutta ja kuormittavuutta. Kolmetoistavuotiaiden suomalaisten nuorten vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta tarkastellut tutkimus käytti menetelminä sykemittaria ja kyselylomaketta. Tutkimuksen perusteella itsearvioitu fyysinen aktiivisuus ei vastaa sykemittarin mittauksia, kun tarkastellaan korkean intensiteetin aktiviteettia. (Pahkala ym. 2007.) Haastattelu on myös yksi tapa selvittää fyysistä aktiivisuutta, ja esimerkiksi Nuori Suomi Ry on toteuttanut kansallisen liikuntatutkimuksensa puhelinhaastatteluna (Anttila ym. 2006.)

3.2.2 Objektiiviset menetelmät

Objektiiviset menetelmät mittaavat kaikkia kohteita samoin perustein, jolloin esimerkiksi asennoituminen tai muisti ei häiritse mittauksia. Objektiivisiin menetelmiin kuuluvat elektroniset ja mekaaniset mittarit, kuten sykemittari, akselerometri ja askelmittari (pedometri) sekä kaksoismerkitty vesi, epäsuora kupukalorimetria ja aineenvaihduntakammio. Kaksoismerkittyä vettä pidetään tarkimpana menetelmänä kahden viikon hapenkulutuksen tarkkailussa ja epäsuoraa kalorimetriaa (esim. kasvomaski) hyvänä lyhyen aikavälin menetelmänä. Elektronisia mittareita, kuten askelmittareita ja akselerometrejä, voidaan käyttää tietyn tyyppisen fyysisen aktiivisuuden, kuten sauvakävelyn, arvioinnissa. Esimerkiksi kuntosaliharjoittelun arviointiin ne eivät sovellu sen vähäisen tilassa liikkumisen takia. Sykemittari on elektronisista mittareista paras vaihtoehto yleisen liikkumisen arviointiin, mutta virheitä aiheuttavat mm. emotionaaliset syyt. (Pasanen 2009.)

Energiankulutusta arvioitaessa parhaimmat menetelmät ovat kaksoismerkitty vesi ja epäsuorat kalorimetriamenetelmät. Näistä ensin mainittu on kallis arviointimenetelmä, mutta siinä saadaan happi- ja vetyisotooppien poistumisnopeuden kautta laskettua tarkasti kehon energiankulutus (Fogelholm ym. 1999, 78). Kaksoismerkityn veden heikkoutena on, että se ei erottele rasittavan ja arkiliikunnan välistä suhdetta. Mittaus kestää yleensä kaksi viikkoa, mutta suuren energiankulutuksen myötä mittausaika

lyhenee noin puoleen normaalista. Menetelmässä käytetyt isotoopit eivät ole radioaktiivisia, ja täten ne ovat täysin turvallisia käyttää. (Borg ym. 2007, 169 – 170.)

Epäsuora kalorimetria perustuu hapenkulutuksen, hiilidioksidituoton tai molempien perusteella tehtyyn energiakulutuksen arviointiin, joka voidaan laskea Weirin yhtälöllä. Halvin epäsuora kalorimetri on kannettava kasvomaski, kun taas kallein, mutta tarkin, on aineenvaihduntakammio (Fogelholm ym. 1999, 78). Aineenvaihduntakammiossa analysaattorit mittaavat tarkasti huoneeseen menevän hapen ja hiilidioksidin pitoisuudet, ja siellä voidaan tehdä monenlaisia mittauksia aina työtehtävistä raskaisiin liikuntasuoritteisiin. Mittauksessa tulee ottaa huomioon virtsan kautta poistuva typpi, muuten tuloksissa on n. 4 % virhe. (Borg ym. 2007, 170 – 171.)

Sykkeen perusteella voidaan arvioida energiankulutusta, sillä sykkeen ja hapenkulutuksen välillä on lineaarinen yhteys fyysisen kuormituksen aikana. Erilaisten ergometritestien yhteydessä tulee kuitenkin ottaa huomioon, että juoksumatolla tehty testi ei ole yhtenevä kuntopyörällä tehdyn testin kanssa. Myös progressiivisesti kuormittava testi antaa eriävän tuloksen kuin vakiokuormituksella tehty testi. Sykemittarit ovat kuitenkin edullisia mittausvälineitä, ja ne sopivat hyvin kenttäolosuhteisiin. Mittauksen ongelmakohtina ovat kevyen fyysisen aktiivisuuden alue (syke alle 100), jossa lineaarisuus sykkeen ja hapenkulutuksen välillä häviää. (Borg ym. 2007, 171 – 172.)

Askelmittari mittaa vertikaalisuunnassa värähtelyjä, jotka syntyvät niin kävellessä kuin minkä tahansa muunkin tärisevän liikkeen yhteydessä. Fyysisen aktiivisuuden tasoa mittari ei pysty erottelemaan, ainoastaan askelten määrän. Myös yksidimensionalisuus on ongelma, sillä askelmittari ei mittaa monia kotitöitä tai esim. kuntosaliharjoittelun yhteydessä kulutettua energiaa. Koska mittari ei ole luotettava, niin sitä voidaan ainoastaan käyttää liikunnanohjauksen tukena. Yleinen suositus askelmittarin suhteen on 10000 askelta päivässä, mikä vastaa n. 7 km:n matkaa, mutta tutkimuksia tämän suosituksen taustalle on vielä riittämättömästi. (Borg ym. 2007, 173 – 174.)

Akselometri on kehittynein liikkeenilmaisim, ja se havaitsee kehon kiihtyvyyden muutoksia kaikissa liikesuunnissa, minkä takia sitä suositellaan ryhmien ja erityisesti lasten fyysisen aktiivisuuden arviointiin. Se antaa sykemittareita parempia tuloksia

alhaisella sykealueella, mutta esimerkiksi työfysiologian arviointiin se ei sovellu, koska se ei rekisteröi raajojen liikkeitä tai staattista liikettä. (Fogelholm 1999, 78.) Monet liikunnalliset videopelisysteemit, kuten Wii ja Playstation 3, luottavat akselometreihin pelaajien liikkeiden siirtämiseksi televisioruudulle. (Wisniowski 2006 & Sony Computer Entertainment 2010.)

4 LIIKUNNALLISET VIDEOPELIT

Videopelien historia yhteiskunnallisena vaikuttimena on vielä lyhyt, mutta ne ovat jo tulleet pysyväksi osaksi arkipäiväämme. Teknologisen edistymisen myötä olemme voineet todistaa, kuinka yksinkertaisista liikuteltavista pikseleistä ruudulla on kasvanut valtava kirjo erilaisia pelejä ja tapoja pelata näitä pelejä. Liikunnalliset videopelit ovat yksi viimeisimmistä edistysaskelista, vaikka niiden esimuotoja onkin nähty jo parikymmentä vuotta sitten. Tämän luvun tavoitteena on avata hiukan tuota ihmeellistä digitaalista maailmaa, joka vanhemmille on lähes mysteeri mutta nykynuorille arkipäivää.

Suomalaisiin koteihin on ostettu yli miljoona pelikonsolia vuoden 2000 jälkeen ja tuotanto kasvaa jatkuvasti. Pelaaminen on tullut osaksi valtavirran viihdettä musiikin ja elokuvien ohella, ja sen vaikutusta on tärkeää tutkia eri näkökulmista. Viimeistään internet teki pelaamisesta koko kansan hupia, sillä internetin yleistymisen myötä myös tytöt alkoivat pelata enemmän. Ilmaispelisivustot ovatkin internetin vilkkaimpien sivustojen joukossa. (Kangas ym. 2009.)

Suomessa lähes kaikki 13 – 18-vuotiaat pojat pelaavat videopelejä useita tunteja viikossa ja alle 25-vuotiaat miehet ovat ahkerin pelaajaryhmä. 13 – 18-vuotiaista tytöistä noin puolet ilmoittaa pelaavansa. Suurin ero sukupuolten välillä on kulttuurillinen, sillä pojille pelaaminen on harrastus, kun taas tytöt pelaavat kuluttaakseen aikaa. Tämä näkyy myös siinä, miten pojat käyttävät pelaamiseen enemmän rahaa kuin tytöt. (Kangas ym. 2009.)

4.1 Pelien kehityskaari käpylehmistä videopeleihin

Spectrum tietosanakirjassa (1979, 120 – 122) pelaaminen määritellään kuuluvaksi olennaisena osana ihmisluontoon. Pelit ovat mitä tahansa toimintaa, jossa ei ole selkeää päämäärää mutta jossa on tietyt säännöt. Yleensä keskeisenä elementtinä on voittaminen, johon vaaditaan osallistujilta nokkeluutta ja erityisiä taitoja, mutta myös tuuria. Voidaan myös olettaa, että muinaisissa kulttuureissa pelejä on käytetty metodina yhteisön normien opettamiseen lapsille. Kaikki pelit voidaan jakaa kuuteen osaan eli hauskuuteen, heijastuvuuteen, aikaan, fyysisyyteen, minäkuvaan ja tuottoon. Näiden osien lisäksi pelit jaetaan kahteen eri tasoon, kehykseen ja fantasiaan. Näistä

ensimmäinen taso on abstrakti ja mekaaninen taso ja jälkimmäinen on esteettinen ja luova taso. Nämä osatekijät pätevät kaikkiin erilaisiin peleihin, olipa kyse sitten urheilusta, kortti-, rooli-, tai videopeleistä. (Kelly 2012.)

Pelejä on pelattu eri kulttuureissa jo vuosituhansien ajan, ja pelien merkitystä on pohdittu useilla eri tieteenaloilla. Hyvänä esimerkkinä tästä on matemaattinen peliteoria, joka yksinkertaisesti ilmaistuna tarkoittaa parhaan mahdollisen toimintastrategian löytymistä. Tätä ja muita peleihin liittyviä teorioita on käytetty työelämässä ja armeijassa jo vuosikymmeniä. Roolipeleillä on myös ollut oleellinen osa viestinnän ja esiintymisen koulutuksessa. Vuosien saatossa ja teknologian kehittyessä vain pelien muoto on muuttunut. Perinteiset kortti- ja lautapelit ovat hypänneet tietokoneen ruudulle ja vielä edelleen matkapuhelimiin, ja siinä ohessa ne ovat vielä radikaalisti muuttuneet ja monipuolistuneet. Toisaalta perinteiset pelimuodot ovat myös säilyttäneet kannattajakuntansa. Viimeistään internet ja sen tarjoamat virtuaaliset monipelit ovat avanneet täysin uudenlaisia maailmoja, jotka asettavat haasteita koulutukselle ja osaamisen kehittämiseksi. (Kankaanranta ym. 2004, 9 - 10.)

Videopelien synty voidaan sijoittaa vuoteen 1952, kun A.S. Douglas kehitti ensimmäisen graafisen tietokonepelin – Tic-Tac-Toen eli kotoisammin ristinollan. Kesti kuitenkin pitkään, ennen kuin videopelit levisivät pienten piirien kuriositeetista koko kansan tietoisuuteen. Tässä tapauksessa uranuurtajana toimi Nolan Bushnellin luoma Pong vuonna 1972, joka levisi myös koteihin Atari-tietokoneen mukana vuonna 1975. (Bellis 2012.) Vuonna 1977 Atari julkaisi Atari 2600 -konsolin, joka oli ensimmäinen kasetteja lukeva pelikonsoli. Tämä mahdollisti erilaisten pelien pelaamisen ilman, että olisi tarvinnut aina ostaa uutta laitetta. Alalle tuli tässä vaiheessa monia eri kilpailijoita, kunnes vuonna 1985 Nintendo vei potin 8-bittisellä harmaalla laatikollaan, Nintendo Entertainment Systemillä. Vuonna 1989 Nintendo toi markkinoille kannettavan Game Boy -pelikonsolinsa, joka oli valtava kaupallinen menestys lippulaivapeli Tetriksen ansiosta. Taistelu konsoliherruudesta alkoi toden teolla vasta vuonna 1991, kun Sega ja Nintendo molemmat marssittivat ulos 16-bittiset pelikonsolinsa, Sega Genesiksen ja Super Nintendon. (Poh 2012.)

Taistelu pelimarkkinoilla on jatkunut kiivaana tähän päivään asti, vaikka osapuolet ovat vaihtuneetkin ajan saatossa. Sony tuli kisaan mukaan 32-bittisellä

Playstationillaan vuonna 1995 ja Microsoft vuonna 2001 Xboxillaan. Jokainen valmistaja on vuorollaan tuonut uudempia ja parempia versioita omista konsoleistaan, mutta kaiken konsolikilpailun ulottumattomissa on tietokone, joka on alusta lähtien ollut aivan omassa luokassa. (Poh 2012.) Teknologian kehityksestä puhuttaessa on pakko mainita Mooren laki, jonka mukaan prosessorien laskentateho tuplaantuu joka toinen vuosi. Tämä fiktiivinen ”laki” on saanut alkunsa vuoden 1970 tienoilla, ja se on pitänyt paikkansa tähän päivään asti. Mooren laki näkyy pelien kehityksessä, sillä tehokkaammat prosessorit ovat mahdollistaneet erilaisia teknisiä ratkaisuja ja myös muokanneet käsitystämme pelien olomuodosta (Moore’s law 2012). Tästä parhaimmat esimerkit ovat uudet liikesensoreilla ohjattavat videopelit, joista Nintendo oli jälleen uranuurtaja Wii-konsolillaan. (Poh 2012.)

4.2 Liikunnallisten videopelien kehityskaari

Liikunnallisten videopelien pioneerinä voidaan pitää vuonna 1998 julkaistua Konamin Dance Dance Revolution (lyh. DDR) -kolikkopeliä, jossa yksi tai kaksi pelaajaa pyrkii musiikin tahdissa hyppimään kovalla 3X3-ruudun kokoisella alustalla ja keräämään pisteitä mahdollisimman tarkalla ajoituksella. Koteihin sama peli saapui vuonna 2001 Playstationin mukana, jossa suurimpana erona kolikkopeliversioon oli pehmeä pelimatto, jota monet ovat kritisoineet heikosta pelituntumasta ja lattialla liukumisesta (Bousiges 2012). Samana vuonna julkaistiin myös open source -projektina tehty Stepmania, joka mahdollisti DDR:n pelaamisen tietokoneella. Yksinkertaisten pelitiedostojen muokkaaminen ja luominen mahdollisti uusien kappaleiden tekemisen ja vanhojen parantamisen, minkä takia kappalevalikoima paisui fanien ansiosta valtavaksi (Danford 2012).

Tanssipelit olivat liikunnallisten videopelien ensimmäinen aalto, ja niitä on seurannut erilaisten pelien kirjo, joissa kehoa käytetään monilla eri tavoilla pelistä riippuen. Nintendo Wii oli vuonna 2006 ensimmäinen pelikonsoli, jonka perusohjaimet, wiimote ja nunchaku, perustuivat television päälle asetettavaan infrapunasensoriin ja ohjaimen omiin liikesensoreihin. Tämä mahdollisti perinteisten urheilulajien, kuten tenniksen, baseballin ja golfin siirtämisen televisioruudulle ennennäkemättömällä tavalla. Liikesensorien ansiosta pelaajan ei tarvinnut tyytyä nappien paineluun, vaan hän pystyi omaa kehoaan liikuttamalla myös lyömään mailalla palloa televisioruudulla. (Wisniowski 2006.)

Konsolin ensijulkaisun jälkeen Nintendo on kehittänyt ohjaimiaan aiempaa herkemmäksi liikkeelle Motion Plus -lisäpalikan avulla (Shah 2009) sekä tuonut markkinoille erilaisia lisäosia eri liikuntalajeja varten. Parhaimpana esimerkkinä toimii Wii Balance Board eli tasapainolauta, jonka avulla pelaaja voi harrastaa vaikka joogaa. Tasapainolauta perustuu painesensoreihin ja pelaajakohtaiseen kalibrointiin, mikä tekee siitä ihanteellisen työvälineen pitkäkestoiselle seurannalle. Hoito- ja kuntoutusalan ammattilaiset ympäri maailmaa ovat kiinnostuneet, miten tasapainolautaa voisi hyödyntää esimerkiksi kuntoutuksen yhteydessä. (Console Watcher 2007.)

Myös Nintendon kilpailijat ovat tuoneet markkinoille omat versionsa liikunnallisista videopeleistä. Sony oli ensimmäinen vuoden 2010 syksyllä julkaistessaan Playstation 3 -pelikonsolilleen lisäosan Move, jonka toimintaperiaate on Nintendo Wiitä vastaava. Sonyn suurimpana etuna Nintendoon nähden on tehokkaampi konsoli, joka näkyy käytännössä kauniimpana grafiikkana peleissä. (Sony Computer Entertainment 2010.)

Microsoft oli kisassa viimeisin tuodessaan Xbox 360 -konsolilleen Kinect-lisäosan vuoden 2010 loppupuolella. Microsoftin kehittämä liikesensoriteknikka on edistyneempää kuin kilpailijoillaan, sillä Wiistä ja Movesta poiketen Kinect ei tarvitse erillistä ohjainta. Pelaajan oma keho riittää peliohjaimeksi, ja television päällä oleva kamera hoitaa loput. (Biswal 2011.)

4.3 Videopelien vaikutukset fyysisellä ja psykologisella tasolla

Pelejä ja pelaamista on tutkittu jo neljä vuosikymmentä, ja ilmi on tullut sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia. Mitään laajasti yleistettävää vaikutusta peleillä ei kuitenkaan ole todettu olevan, sillä vaikutukset riippuvat hyvin paljon muista ympäristötekijöistä, kuten sosiaalisista suhteista sekä fyysisestä ja henkisestä terveydestä. Toisin sanoen pelien vaikutukset ovat yksilöllisiä. (Kangas ym. 2009.)

Videopelaamisen positiivisiin vaikutuksiin voidaan lukea kognitiivisten taitojen kehittyminen. Näitä ovat esimerkiksi tiedon prosessointi, avaruudellinen ja strateginen ajattelu, silmä-käsikoordinaation paraneminen, ja kielellinen kehitys. Liikuntapelien voidaan sanoa motivoivan liikkumaan. Videopelaaminen myös auttaa oppimisessa,

vahvistaa yhteisöllisyyttä ja ystävyyssuhteiden luomista sekä voimaannuttaa pelaajaa. (Salokoski & Mustonen 2007.)

Kankaanranta ym. (2004, 17) toteavat, että pelialan intensiivisestä kasvusta huolimatta pelien tieteellinen tutkimus on vielä lapsenkengissään. Pelitutkimuksen historia voidaan hänen mukaansa esittää vuosikymmenten jaksoissa aina 1970-luvulta lähtien. Ensimmäisen kymmenen vuoden aikana tutkimus keskittyi määrälliseen tutkimukseen ja erilaisten korrelaatioiden etsimiseen pelaamisen ja käyttäytymisen välillä. Seuraava vuosikymmen toi mukanaan pohdinnat pelien vaikutuksesta mm. aggressiivisuuden ja väkivaltaisen käytöksen lisääntymiseen, mutta myös oppimiseen. 90-luvulla tutkimuksen painopiste pysyi samoilla linjoilla, mutta itse tutkiminen muuttui monialaiseksi. 2000-luvulle tultaessa pelitutkimus on harpannut roimasti eteenpäin, sillä tarkastelutavat, tutkimuskysymykset ja pelityypit ovat monipuolistuneet uusien tutkimusalueiden ohella.

Positiivisia vaikutuksia	Negatiivisia vaikutuksia
Kognitiivisten taitojen kehitys <ul style="list-style-type: none"> tiedon prosessoinnin taidot tilan ymmärrys strateginen ajattelu silmä-käsi-koordinaation parantuminen kielelliset taidot. Tanssi- ja liikuntapelit motivoivat ja liikuttavat innostavalla tavalla.	Fyysisiä vaikutuksia <ul style="list-style-type: none"> selkä- ja niskaoireet väsymys unettomuus silmien väsyminen
Sosiaalisia vaikutuksia <ul style="list-style-type: none"> oppimisen paikkoja: pelivuorojen jakaminen, muiden kannustaminen yhdessä pelaaminen vahvistaa yhteisöllisyyttä ja tuo yhteen erilaisia ihmisiä (esim. verkkopeleissä) voimaantumisen tunne: "minä osaan!" uusia ystäviä pelien piiristä osallisuus ja kuuluminen ryhmään "koska kaikki pelaa/on internetissä" 	Sosiaalisia ja mentaalisia vaikutuksia <ul style="list-style-type: none"> Huonojen käyttäytymis- ja ongelmanratkaisumallien omaksuminen peleistä (kiroilu, voiman käyttö) Eristäytyminen pelien maailmaan, mahd. Peli-riippuvuus. Vääristynyt nais/mieskuva tai vääristynyt maailmankuva

KUVA 2. Videopelien vaikutuksia (Salokoski & Mustonen 2007)

Pohjoismaissa ollaan muuta maailmaa huomattavasti edellä pelitutkimuksen saralla, sillä esimerkiksi vuonna 2003 Suomeen perustettiin Jyväskylän yliopiston yhteyteen Agora Game Lab -niminen pelien tutkimuslaitos (Kankaanranta ym. 2004, 18). Myös Kööpenhaminan IT-yliopistolla on oma pelien tutkimuslaitoksensa, jossa järjestettiin maailman ensimmäinen tietokonepelien tutkimiseen keskittynyt konferenssi vuonna 2001. Tuolloin yliopisto aloitti myös Gaming Studies -nimisen akateemisen kausijulkaisun kustantamisen (Eskelinen 2005, 56).

Amerikkalainen psykologian tutkija Craig Anderson on tutkinut paljon väkivaltamedian vaikutusta lasten ja nuorten kehitykselle. Andersonin (2008, 191 – 194) tutkimusten mukaan väkivaltaiset videopelit, olivat ne graafisesti realistisia tai eivät, lisäävät aggressiota kaikissa ikäluokissa, aina ala-asteikäisistä korkeakouluopiskelijoihin. Toisin sanoen pelien ikärajaluokitus tai ulkonäkö ei vaikuta niin paljoa aggressioon kuin on luultu, vaan kaikenlainen väkivalta on yhtä lailla aggressiota lisäävää. Andersonin muita havaintoja väkivaltaisten pelien vaikutuksista ovat empatiakyvyn lasku ja heikentynyt koulumenestys.

Miten videopeliväkivalta sitten eroaa passiivisemmasta televisio- ja elokuvaväkivallasta? Tutkimusten mukaan videopelit lisäävät aggressiivisuutta kautta linjan enemmän kuin perinteisemmät medialähteet. Suurin ero oli kuitenkin aggression muodossa, sillä väkivaltaiset videopelit lisäsivät fyysistä aggressiota, kun taas televisio- ja elokuvaväkivalta lisäsi verbaalista aggressiota. (Anderson 2008, 196.)

Mediatutkija Steven Johnson (2006) on eri linjoilla Andersonin kanssa. Hän nostaa esille erilaisen näkökulman, jonka mukaan tutkijat hyvin usein sivuuttavat sen, mitä peleissä ja pelaajan päässä todella tapahtuu, ja keskittyvät ulkopuolisiin seikkoihin, kuten pelien sisältöön. Se, että pelaamisen on todettu parantavan silmä-käsikoordinaatiota, visuaalista muistia ja käsinäppäryyttä, ei ole kuin pintaraapaisu pelaamisen todellisista eduista. (Johnson 2006, 35 – 36.)

Esimerkiksi Stroud ym. (2010) (ks. liite 2) tutkivat Wii-pelikonsolilla pelaamista ja sen vaikutusta energian- ja hapenkulutukseen. He jakoivat tutkimusryhmän (n=19) kolmeen osaan, joista yksi oli kontrolliryhmä, toinen oli matalan aktiivisuuden ryhmä ja kolmas oli korkean aktiivisuuden ryhmä. Wiillä pelaaminen vastasi perinteistä aerobista liikuntaa korkean aktiivisuuden ryhmällä, kun taas muilla ryhmillä ei ollut havaittavaa vaikutusta. Tutkimus oli kuitenkin vain pieni, kertaluontoinen pilottitutkimus, jonka tulokset ovat lähinnä viitteellisiä.

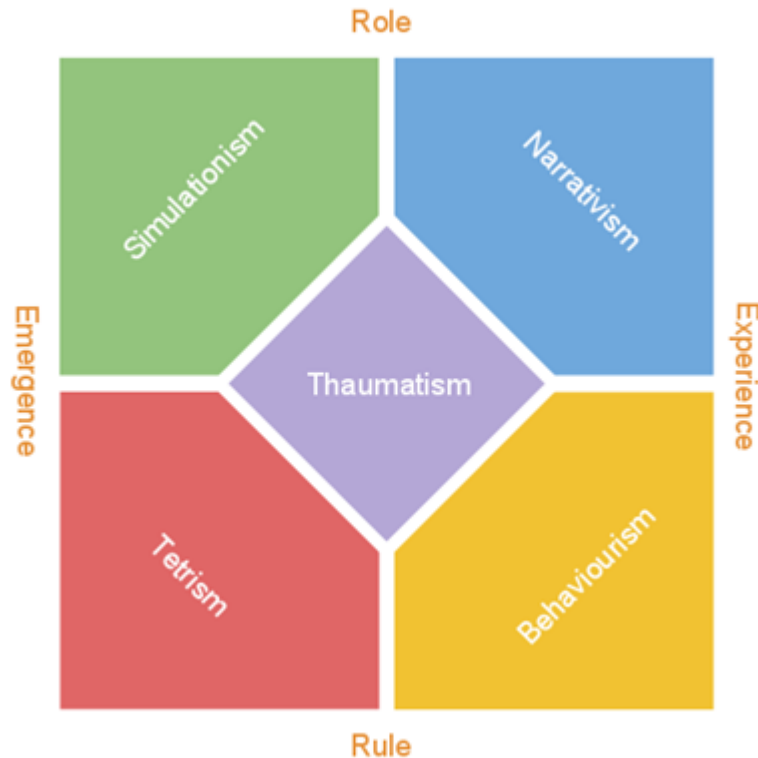
Virtuaalinen polkupyöräilyveli Gamebike on ollut kahden eri tutkimuksen kohteena. Adamo ym. (2010) tutki Gamebiken ja perinteisen kuntopyöräilyn vaikutusten eroja harjoitteluaktiivisuudessa, energiankulutuksessa, submaksimaalisen aerobisen kunnan kehityksessä, kehonkoostumuksessa ja sydäntautiriskissä. Tutkimusryhmä (n=30)

koostui ylipainoisista tai sairaalloisesti ylipainoisista nuorista (12 – 17-vuotiaita), joka jaettiin kahteen ryhmään. Molemmat ryhmät kokoontuivat kaksi kertaa viikossa kymmenen viikon ajan, jolloin ryhmä A polki tapaamiskerroilla perinteistä kuntopyörää, ja ryhmä B pelasi Gamebikella. Kymmenen viikon jälkeen ryhmien tulokset olivat lähes identtiset, mutta perinteinen kuntopyörä on kustannustehokkaampi vaihtoehto. Warburton ym. (2006) järjesti vastaavan tutkimuksen, mutta tutkimusryhmänä oli 14 yliopistoikäistä miestä. Tässä tutkimuksessa Gamebikea käyttäneen ryhmän tulokset olivat huomattavasti paremmat, mikä tutkijoiden mukaan todennäköisesti johtui suuremmasta osallistumisprosentista (Gamebike $78 \pm 18 \%$ vs. Kuntopyörä $48 \pm 29 \%$).

Pelit eivät ole yksiulotteisia, ja siitä syystä niitä olisi myös hyvä tarkastella moniulotteisesti. Voidaan puhua kaksiakselisesta ja viisilinssisestä mallista (ks. kuva 3), joka kuvaa erilaisia pelejä ja niiden ominaisuuksia. Mallin akseleina ovat kehys- (Emergence-Experience) ja fantasia-akseli (Role-Rule), jotka määrittävät millainen tarkasteltava peli on. Kehysakseli määrittää, kuinka paljon peli antaa pelaajalle vapauksia kokeilla erilaisia asioita pelissä tai rajoittaa niitä. Emergentistä (emergence) pelistä hyvänä esimerkkinä toimii tetris, jossa pelaajan vaihtoehdot pelata peliä ovat hyvin rajalliset, kun taas mikä tahansa seikkailupeli on kokemuspohjainen (experience) peli, joissa kokeileminen on pääosassa. Fantasia-akseli taas määrittää, kuinka syvällisesti peliin voi eläytyä. Sääntöpainotteinen (rule) peli keskittyy voittamiseen tai tavoitteiden saavuttamiseen, josta esimerkkinä voidaan käyttää pasianssia, kun taas roolipainotteisessa (role) pelissä pelaaminen sinällään on itseisarvo. (Kelly 2011.)

Nämä kaksi akselia muodostavat viisi linssiä, jotka ovat simulaatio, narratismi, tetrismi, behaviorismi ja thaumaattisuus. Simulaatiopelit nojaavat vahvasti emergentteihin pelimekanismeihin ja eläytymispainotteiseen tarinaan yrittäessään luoda äärettömän maailman pelaajan tutkittavaksi, kun taas behavioristiset pelit rajaavat pelaajan vaikuttamismahdollisuuksia yrittäessään opettaa näille jotain ideologista. Tetrismi on nimensä mukaisesti yksinkertainen sääntöihin ja pelimekaniikkaan nojaava linssi, jonka pelit haastavat pelaajan niin taidollisesti kuin älyllisestikin. Tetrismin vastakohta ovat narraattiset, eli tarinankerronnalliset pelit, jossa pelaaja ei suuresti pysty vaikuttamaan

pelin kulkuun tarinan edetessä. Viimeinen, eli thaumaattinen linssi on keksitty termi, joka tarkoittaa pelien maagisuutta. Thaumattiset pelit lainaavat kaikilta muilta osa-alueilta elementtejä, tavoitteenaan luoda se legendaarinen mestariteos. Hyvänä esimerkkinä tästä ovat Mario-pelit. (Kelly 2011.)



KUVA 3. Pelaamisen viisi linssiä (Kelly 2011)

Siinä, missä kirjat tarjoavat lukijalleen mieltä avartavan ja mielikuvitusta kiihottavan kokemuksen ja musiikki voi inspiroida kuulijaansa, pelejä pelattaessa täytyy tehdä huomattavasti enemmän päätöksiä. Useimmat nykyaikaiset pelit ovat monitasoisia, vaikeita ja vaativat yllättävän monimutkaisia ajatusketjuja, joiden aikana peli pakottaa pelaajansa päättämään, valitsemaan ja priorisoimaan. Nämä päätökset perustuvat Johnsonin mukaan kahteen työmuotoon, jotka ovat avainasemassa oppimisen kannalta – tunnusteluun ja lomittamiseen. (Johnson 2006, 50 – 51.)

Pelitutkija James Paul Geen (Johnson 2006, 54 – 56) mukaan tunnustelu voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen, joista ensimmäinen on lumemaailman tutkiminen ja tunnustelu. Tässä vaiheessa pelaaja vain etsii maailman rajoja ja katsoo, mitä sillä on tarjottavanaan. Toisessa vaiheessa alkaa hyödyllisten toimintatapojen olettaminen, jossa pelaaja valitsee mielestään parhaimman menetelmän pelata peliä. Kolmannessa vaiheessa pelaaja tutkii lumemaailmaa syvällisemmin ja testaa toisessa vaiheessa tekemänsä oletuksen todenmukaisuutta käytännössä. Tästä päästään neljanteen

vaiheeseen, eli joko pelaaja toteaa olleensa oikeassa oletuksensa suhteen tai sitten hän joutuu palaamaan kohtaan kaksi ja tekemään uuden oletuksen. Toisin sanoen tunnustelu on pelimaailman rajojen etsimistä. Vaikka säännöt kertovat, miten maailmassa voi toimia, niin ne eivät kerro, miten peli toimii. Tämän takia menestyäkseen pelissä pelaajan on tunnusteltava tieteellisellä menetelmällä pelimaailmaa ja pohdittava simulaation mekaniikkaa. (Johnson 2006, 54 – 56.)

Lomittaminen on videopeleissä tavoitteiden priorisointia. Pelaajalla voi olla kymmeniä tavoitteita yhtäaikaaisesti, mutta hänen täytyy ymmärtää laittaa etusijalle juuri senhetkiselälle tilanteelle tärkein tavoite. Taustalla leijuvat pitkäaikaistavoitteet, joihin päästään akuutimpien tavoitteiden kautta. Lomittamista ei tule sotkea monien tehtävien yhtäaikaiseen tekemiseen, sillä lomittaminen on järjestystä eikä kaaosta. Pelaajan tulee havainnoida tehtävien tärkeysjärjestys, niiden välinen suhde ja päättää, mikä on oikea suoritusjärjestys. (Johnson 2006, 62.)

Yhdysvaltain kansallisen leikki-instituutin leikkitutkija Stuart Brown (2010, 184) sanoo, että videopelit ovat televisiota parempi vaihtoehto mutta nykyisellään videopelit rajoittavat silti lapsen leikkimistä ja mielikuvitusta liikaa. Toinen ongelma on se, että perinteiset videopelit estävät ihmisiä kokemasta fyysisistä maailmaa, eli pelatessaan ihminen ei koe painovoiman vaikutusta hypätessään tai veden vastusta uimessaan. Brownin mukaan on kuitenkin todistettu, että ympäristön manipulointi on ihmisten aivojen kehitykselle yksi tärkeimmistä asioista. Hän kuitenkin myöntää, että uudet liikunnalliset videopelit saattavat muuttaa tämän epäkohdan videopeleissä, mutta vain aika voi sen näyttää.

Tanssimattoihin liittyen yksittäiset ihmiset ovat raportoineet, kuinka säännöllinen pelaaminen on auttanut painon pudottamisessa keskimäärin 5 - 20 kg. Eräs pelaaja raportoi pudottaneensa painoaan peräti 43 kiloa. Vaikka pelaajien henkilökohtaiset raportit eivät kelpaakaan tiedeyhteisölle sellaisenaan, niin ne antavat kuitenkin viitettä siitä, mihin ne pystyvät. Suurin kritiikki kohdistuukin siihen, että peli itsessään ei välttämättä ole ollut aktiivinen osa laihduttamista vaan ennemmin motivoiva tekijä, jonka kautta pelaaja on alkanut harrastaa enemmän perinteistä liikuntaa ja kiinnittää huomiota syömisiinsä. (Bousiges 2012.)

Norjassa liikunnallisten videopelien hyöty on havaittu jo varhain, sillä vuonna 2003 Norjan tanssiyhdistys myönsi tanssipeleille ensimmäisenä maailmassa virallisen urheilulajin leiman. Vuonna 2005 IDO (Kansainvälinen tanssiorganisaatio) myönsi tanssipeleille kokeiluaseman virallisena tanssina ja urheilulajina. (Positive gaming 2012.) Monissa kouluissa on myös lähdetty kokeilemaan tanssipelejä yhtenä osana liikuntatunteja. Esimerkiksi Kansasin yliopistossa tanssipelit on otettu mukaan opetussuunnitelmaan, sillä liikunnanopettaja Susan Hoffmanin mukaan ne ovat loistava tapa kehittää koordinaatiota ja tasapainoa sekä lievittää kouluviikosta kertynyttä stressiä. (Weslander 2007.) West Virginian osavaltio on myös ottanut tanssipelit omakseen ja aikoo liittää ne kaikkien 765 julkisen koulun opetussuunnitelmaan, sillä osavaltio kärsii korkeimmasta lasten lihavuusasteesta USA:ssa. Konamin kanssa tekemänsä yhteistyösopimuksen myötä myös kuntosaliketju ”24 Hour Fitness” on liittänyt tanssimatot omaan liiketoimintaansa. Tämä on osana nuorisolle suunnattua kunto-ohjelmaa. (Totilo 2006.)

Vaikka liikunnallisten videopelien on todettu parantavan tasapainoa, voimaa ja terveyttä, niin ne eivät vielä ole yleistyneet kuntoutuslaitoksissa tai sairaaloissa. Sen lisäksi, että liikunnalliset videopelit parantavat mainittuja ominaisuuksia, niiden eduksi voidaan laskea leikinomaisuus, joka auttaa esim. aivohalvauspotilaita unohtamaan rajoitteensa tehdessään harjoitteita. Fysioterapiaa ajatellen suurimmaksi ongelmaksi muodostuu liikunnallisten videopelien kaupallisuus – niitä ei ole suunniteltu kuntoutuksen tarpeita ajatellen. Ainoan poikkeuksen muodostaa eBaViR-systeemi, joka on suunniteltu tasapainoharjoittelua varten. (Taylor ym. 2010.)

Videopelit ja muu viihde muuttuvat kaiken aikaa monimutkaisemmaksi, ja niiden käsittely vaatii aivoiltamme yhä enemmän kognitiivista työskentelyä. Jotta selviämme niiden asettamista haasteista, meidän on myös tultava älykkäämmiksi. Steven Johnson on luonut käsitteen Unikeko-käyrä, joka kuvaa juuri tätä asiaa. Populaarikulttuurin monimuotoinen roska tekee meistä älykkäämpiä, sillä vaikka elokuvat ja pelit eivät olisikaan merkkiteoksia, niin ne ovat joka tapauksessa monimutkaisempia kuin edeltäjänsä. (Johnson 2006, 20 – 25.)

5 TUTKIMUS SAVONLINNALAISTEN NUORTEN FYYSISESTÄ AKTIIVISUUDESTA SUHTEESSA PELAAMISEEN

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa savonlinnalaisten nuorten liikunta- ja pelaamistottumuksia painottuen eritoten liikunnallisiin videopelisiin. Kohderyhmänä toimivat Savonlinnalaiset yläaste- ja lukioikäiset nuoret, koska he ovat yleensä tällaisten pelien suurin kohderyhmä.

5.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimustehtävät

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kyselytutkimuksena, jossa tutkittiin näkykö liikunnallisten videopelien pelaaminen nuorten fyysisessä aktiivisuudessa. Tarkoituksena on selvittää, voiko liikunnallisia videopeljä käyttää nuorisofysioterapian osana motivoimaan nuoria liikkumaan enemmän tai voiko liikunnallisia videopeljä suositella esimerkiksi kouluihin. Teorian pohjalta valitsin seuraavat tutkimuskysymykset kyselyä varten:

1. Korreloiko liikunnallisten videopelien pelaaminen nuorten fyysiseen aktiivisuuteen?
2. Pelaavatko jo ennestään fyysisesti aktiiviset nuoret enemmän liikunnallisia videopeljä kuin inaktiiviset?
3. Korreloiko perinteisten videopelien pelaaminen negatiivisesti fyysisen aktiivisuuden kanssa, kuten aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet (ns. kontrolliryhmä)?

5.2 Tutkimusstrategia

Päädyin käyttämään tutkimusmenetelmänäni kvantitatiivista, poikittaista kyselytutkimusta (cross-sectional study), koska tavoitteenani on kartoittaa mahdollisimman monen nuoren tottumuksia ja niiden perusteella arvioida, onko liikunnan ja liikunnallisten videopelien välillä yhteyttä. Kyselyssä on käytetty sekä avoimia, että suljettuja vastauksia, kuten esimerkiksi Likertin–asteikkoa ja kyllä – ei–kysymyksiä. Poikittaistutkimuksen vahvuutena on, että se on mahdollista toteuttaa lyhyelläkin aikavälillä, toisin kuin esim. pitkittäistutkimusta, joka vaatii aikaa jossa

pystytään seuraamaan tiettyä ryhmää tietyn ajanjakson sisällä. Poikittaistutkimus mahdollistaa riippuvien ja riippumattomien muuttujien arvioimisen lähes samanaikaisesti ja äärimuotojen mittaamisen, vastaa kysymyksiin kuka, mikä, milloin ja missä ja antaa hypoteeseja jatkotutkimuksia varten. Poikkitutkimuksen tärkein ominaisuus on kuitenkin sen laaja informaation tuottaminen. Se tuottaa informaatiota laajasta otosmäärästä, hajautetuista aiheista, ihmisten käytöksestä ja asenteista, ja tämä informaatio on hyödyllistä eri alojen tutkijoille. Strategian heikkous on siinä, että sillä on suuri virheen mahdollisuus, sillä ei pystytä mittamaan muutosta, kausaalisuutta ei pystytä helposti todistamaan, yksittäisiä muuttujia ei pystytä kontrolloimaan, ja vaihtoehtoisia hypoteeseja ei pystytä rajaamaan ulkopuolelle. Loppujen lopuksi poikittaistutkimus on vain otos tietystä ryhmästä tietyssä ajankohtana ja se on aikansa vanki. (Saint-Michel 2012.)

Tutkimuksissa pyritään aina käyttämään teoriaan pohjautuvaa mittaria, jotka voivat olla jo olemassa tai jotka tutkijan täytyy rakentaa itse. Kyselytutkimus on yksi yleisimmistä mittareista, jotka rakennetaan itse, ja rakennusprosessissa on otettava huomioon muutamia tärkeitä seikkoja. Riippumatta aineistonkeruumenetelmästä oleellista on kyselytutkimuksen kohderyhmä (esim. nuoret) ja heidän aikataulunsa. Tutkijan täytyy miettiä kysymykset niin, että kohderyhmän on helppo ymmärtää ne ja että ne ovat yksiselitteisiä. (Valli 2001, 28.)

Kysymyksiä laadittaessa täytyy pitää mielessä tutkimusongelmat, sillä kaikkea ei tarvitse kysyä, ainoastaan oleellinen. Kun tiedetään, mitä kysytään, voidaan myös rajata kysymysten määrä sellaiseksi, että kyselylomake ei ole liian pitkä. Suositeltava mitta on kohderyhmästä ja aihealueesta riippuen maksimissaan viisi sivua. Tällä tavalla saadaan vastaajien mielenkiinto pysymään yllä ja saadaan enemmän vastauksia. Vastaajien mielenkiintoon vaikuttavat myös kyselyn ulkoasu, selkeys, looginen eteneminen, sanamuodot ja järjestys. Esimerkkinä voidaan mainita, että kysymykset kannattaa kohdistaa henkilökohtaisesti ja aloittaa kevyesti. Arkaluontoiset kysymykset kannattaa jättää kyselyn loppuun. (Valli 2001, 29 – 30.)

Kyselytutkimuksilla on sekä vahvuuksia että heikkouksia, jotka määrittävät, millaiseen tutkimukseen ne soveltuvat. Vahvuuksista voidaan mainita, ettei tutkija häiritse vastaajaa läsnäolollaan, kysymyksiä voi olla paljon ja ne esitetään jokaiselle samassa muodossa ja kyselyn järjestäminen on edullista laajallakin maantieteellisellä

alueella. Heikkouksiksi voidaan lukea alhainen vastausprosentti, vastaajien valinnainen vastausjärjestys ja väärinymmärtäminen. Näihin kaikkiin tekijöihin voidaan vaikuttaa kyselyn huolellisella suunnittelulla. (Valli 2001, 30 – 32.)

5.3 Tutkimuksen mittarit

Kysely toteutettiin tammikuussa 2013 internetpohjaisella kyselylomakkeella, johon kaikkia Savonlinnan alueen yläasteita ja lukioita pyydettiin osallistumaan jakamalla kyselyn linkkiä oppilailleen. Kyselylomake pohjautui pääosin Tuulamarja Huisman (2004) ja Chanin ja Rabinowitzin (2006) kyselylomakkeisiin.

5.4 Validiteetti

Validiteetti kuvaa, kuinka hyvin mittari soveltuu mittaamaan aiottua asiaa. Esimerkiksi juoksunopeutta mittaavalla mittarilla on huono validiteetti koulumenestyksen mittaamisen suhteen (Valli 2001, 108). Mittareiden validiteetti on tutkimusten onnistumisen kannalta ehkä tärkein yksittäinen määrittävä tekijä. Jos validiteetti on pielessä eli ei mitata oikeaa asiaa, niin reliabiliteetilla ei ole mitään merkitystä. (Vehkalahti 2008, 41.) Validiteetti voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen validiteettiin, joista viimeksi mainittu voidaan vielä pilkkoa kolmeen osaan: sisällön, käsitteen ja kriteerin validiteettiin. Ulkoinen validiteetti kertoo tulosten yleistettävyydestä eli yleensä siitä, onko otosjoukko ollut tarpeeksi kattava. Sisältövaliditeetti tutkii, tukeeko teoria tutkimuksen ja mittarin käsitteitä tarpeeksi laajasti tarkasteltavan ilmiön tai kohteen suhteen. Käsitevaliditeetti taas tutkii, miten hyvin teoreettinen käsite on valittu mittaamaan ongelmaa. Viimeinen eli kriteerivaliditeetti vertaa tutkimuksen mittarilla saatuja tuloksia toisella mittarilla saatuihin arvoihin samasta ilmiöstä. (Metsämuuronen 2005, 65 – 66.)

Kyselytutkimuksissa validiteettia rajoittaa kaksi ongelmaa: yleismetodin varianssi (CMV; common method variance) ja kausaalinen päätelmä (CI; Causal inference). Yleismetodin varianssia ilmenee esimerkiksi, jos kyselyn analysoinnissa tapahtuu systemaattinen virhe yksittäisen arvioijan takia. Toisesta tulee ongelma, jos kausaaliteettinen päätelmä saadaan aikaan virheellisesti kyselyn tuottaman informaation pohjalta. Nämä kaksi ongelmaa ruokkivat toisiaan ja erityisesti

poikittaistutkimuksissa on uhkana, että tutkijan puolueellisuus vaikuttaa tutkimustuloksiin. Jotta näitä kahta ongelmaa voisi rajoittaa, eri tutkijat suosittelvat arvioinnissa käytettävän useampaa kuin yhtä arvioijaa, hankkimaan informaatiota monipuolisesti eri tavoilla ja keräämällä informaatiota useina eri ajankohtina. (Rindfleisch 2007.)

Poikittaistutkimuksissa CMV:n vaikutusta pystytään pienentämään mm. käyttämällä kyselylomakkeessa vaihtelevia kysymystyyppejä (esim. kaikkiin kysymyksiin ei laiteta vastausvaihtoehtoa Likertin-asteikolla). Myös vastaajien mieliala ja yksilöllinen vastaustapa vaikuttaa tutkimustuloksiin, mutta tähän ei pystytä poikittaistutkimuksessa vaikuttamaan sen aikasidonnaisen luonteen vuoksi. Lopuksi myös kyselyn konteksti vaikuttaa mittauksen varianssiin ja eritoten abstraktit aiheet vaikuttavat siihen enemmän kuin konkreettiset. Kausaliteetin suhteen on jo pitkään tiedetty, että sitä ei voi havainnoida, vaan se täytyy päätellä, ja monien tutkijoiden mielestä avaintekijänä tässä päättelyssä on aika. Tämän takia pitkittäistutkimusta on pidetty huomattavasti poikittaistutkimusta parempana. Aika on kuitenkin vain yksi kausaliteetin merkki eikä se välttämättä helpota kausaliteetin todistamista. Muita kausaliteetin merkkejä ovat kovariaatio (esim. korrelaatio) ja koherenssi (teorian ja tutkimustulosten yhteneväisyys). Pitkittäistutkimus ja poikittaistutkimus ovat lähes tasavertaisia kovarianssin ja kovariaation suhteen, ja huonosti ajoitettu pitkittäistutkimus tuottaa heikompia tuloksia kuin poikittaistutkimus. Yhteenvetona voidaan sanoa, että hyvin suunniteltu poikittaistutkimus voi toimia pitkittäistutkimuksen korvikkeena, mitä tulee kausaliteetin todistamiseen. (Rindfleisch 2007.)

Tämän tutkimuksen kysymykset fyysisestä aktiivisuudesta pohjautuvat opetushallituksen (Huisman 2004) tekemään peruskoululaisten liikunta-aktiivisuutta kartoittavaan kyselytutkimukseen. Koska kyseisen kyselyn sisältöä voidaan pitää yleisesti hyväksyttynä ja se perustuu vakiintuneeseen teorian tietoon, tutkimuksen sisäistä validiteettia voidaan pitää hyvänä. Videopelejä koskevan kyselyn pohjalla oli Chanin ja Rabinowitzin (2006) kyselytutkimus, joka pohjautuu Youngin internetaddiktiomittariin (2010). Youngin mittari on todettu useissa tutkimuksissa päteväksi mittariksi, ja Chanin ja Rabinowitzin videopelikyselyn sisäinen konsistenssi α oli 0.82. Lisäksi käsitteiden määrittelyssä on käytetty mahdollisimman tuoretta tutkimustietoa ja alan kirjallisuutta. Koska käyttämiäni kysymyksiä on käytetty aiemmin vastaavanlaisissa kyselyissä, joissa ne on todettu toimiviksi ja luotettaviksi,

niin myös kriteerivaliditeetin suhteen tämän tutkimuksen kyselyä voidaan pitää validina.

5.5 Reliabiliteetti

Reliabiliteetti kuvaa tutkimuksen luotettavuutta yleisellä tasolla ja kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Epäsopivan mittarin valinta eli huono validiteetti laskee myös tutkimuksen reliabiliteettia. Tutkimusten reliabiliteettia kuvataan arvolla 0 - 1, jossa mitä lähempänä arvo on yhtä, sitä parempi reliabiliteetti on. Sukupuolen, iän tms. reliabiliteettia ei yleensä tarvitse huomioida tutkimuksen kokonaisarvioinnissa, sillä niiden arvon voi olettaa olevan lähes yksi (Valli 2001, 92). Reliabiliteetin mittaukseen on kolme tapaa – rinnakkaismittaus, toistomittaus (tai uusintamittaus) ja yhdenmukaisuusmittaus (sisäinen konsistenssi tai puolitusmenetelmä). Ensimmäisessä käytetään kahta eri mittaria ja vertaillaan tulosten yhteneväisyyttä, toisessa sama mittaus uusitaan tietyn ajan kuluttua ja lasketaan näiden kertojen välinen korrelaatio, ja kolmannessa mittari jaetaan kahteen osaan, joiden välistä korrelaatiota tarkastellaan. (Metsämuuronen 2005, 65 – 67.) Tämän kyselyn reliabiliteettia on hankala todistaa, sillä rinnakkais- tai toistomittauksia ei voida järjestää ja puolitusmenetelmää ei voida käyttää, koska avainvastaukset eivät ole numeerisia.

5.6 Opinnäytetyön toteutus ja kulku

Opinnäytetyöni valmistelu alkoi vuoden 2011 syksyllä, jolloin sain idean lehtiartikkelista, jossa kerrottiin nuorten liikkumattomuuden lisääntyneen. Aloin mielessäni pohtia erilaisia motivaatiotekijöitä, jotka vaikuttavat nuorten liikkumiseen ja aloin myös etsiä aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Olen itse pelannut paljon liikunnallisia videopelejä, ja huomasin, että niitä on tutkittu hyvin vähän, eikä juuri ollenkaan motivoivan vaikutuksen kannalta.

Esitin opinnäytetyöideani keväällä 2012, jonka jälkeen keräsin tietoa aiheen tiimoilta mahdollisimman kattavasti. Syksyllä 2012 esitin suunnitelmaseminaarissa luonnoksen kyselylomakkeesta ja senhetkisestä teoriaosuudesta. Kyselylomakkeen luonnostelin ja loin käyttämällä Google docs -palvelun ilmaista kyselytyökalua. Yhteistyössä ohjaajieni kanssa hioin työtä suunnitelmaseminaarin jälkeen paremmaksi. Tammikuussa 2013 anoin Savonlinnan sivistystoimelta tutkimuslupaa ja otin luvan

saatuani yhteyttä Savonlinnan alueen yläasteiden ja lukioiden rehtoreihin. Rehtoreilta tiedustelin, oliko heidän koulunsa halukas yhteistyöhön tutkimuksen tiimoilta. Valmiin kyselylomakkeen pääsin julkaisemaan 18.1.2013 (ks. liite 3). Linkin kyselylomakkeeseen lähetin mukaan koulujen rehtoreille, jotka jakoivat linkkiä eteenpäin omien koulujensa oppilaille Wilma-järjestelmän kautta. Kysely oli avoinna 15.2.2013 asti, jonka jälkeen aloitin vastausten taulukoinnin ja analysoinnin IBM SPSS 20 -ohjelman avulla.

5.7 Tulokset

Move move revolution -kysely oli avoinna internetissä google docs -palvelimella 18.1. – 15.2.2013 välisenä aikana, ja vastauksia siihen tuli 194 kappaletta, joista 11 jouduttiin poistamaan puutteellisten tai pilailevien vastausten takia. Tutkimuksen yksikkökato on täten 5,7 %. Kelpuutetuista vastauksista 59 on poikia ja 124 tyttöjä. Heistä 48 on 12 – 14-vuotiaita, 94 on 15 – 17-vuotiaita, ja 41 on yli 18-vuotiaita. Suurin osa vastaajista on 15–17-vuotiaita tyttöjä (33,9 %) eli enemmän kuin poikia yhteensä. Tämä todennäköisesti vaikuttaa tulokseen jonkin verran. Kaikista kyselyyn osallistuneista viidestä koulusta ei ollut tarjolla tietoa oppilasmäärästä, mutta yhteensä oppilaita kolmessa koulussa oli 730, joten oppilasmäärän keskiarvon perusteella voidaan olettaa tutkimuksen kokonaisjoukon olevan viidessä koulussa n. 1216. Vastausprosentiksi saadaan tämän perusteella 15,9 %. (Taulukko 1.)

		Ikä			Total
		12-14	15-17	18+	
Sukupuoli	Poika	17	32	10	59
	Tyttö	31	62	31	124
Total		48	94	41	183

TAULUKKO 1. Vastaajien ikä suhteessa sukupuoleen

Nuorten ilmoittamien pituuden ja painon perusteella laskin jokaiselle painoindeksi BMI:n ja jaoin heidät neljään ryhmään: alipainoisiin (BMI: <18,4), normaalipainoisiin (BMI: 18,5 – 24,9), ylipainoisiin (BMI: 25,0 – 29,9) ja lihaviin (BMI: 30,0+). Nuorista 17,5 % on alipainoisia, 74,9 % normaalipainoisia, 6 % ylipainoisia ja 1,6 % lihavia. Kun otetaan huomioon sukupuolijakauma, niin tyttöjä on poikia enemmän sekä alipainoisissa (20,2 % tyttöjä ja 11,9 % poikia), että ylipainoisissa ja lihavissa (8,9 % tyttöjä ja 5,0 % poikia) nuorissa. Pojista suurin osa eli 83,0 % on normaalipainoisia. (Taulukko 2.)

		Sukupuoli		Total
		Poika	Tyttö	
BMI	Alipaino	7	25	32
	Normaali	49	88	137
	Ylipaino	2	9	11
	Lihavuus	1	2	3
Total		59	124	183

TAULUKKO 2. Painoindeksi sukupuolittain

Nuorista liikkuu suositusten (Nuori Suomi 2008) mukaisesti joka päivä kyselyn perusteella ainoastaan 32,8 %. Kun mukaan otetaan ne nuoret, jotka liikkuvat vähintään neljänä päivänä viikossa, luku kasvaa 51,9 %. (Taulukko 3.)

		Fyysinen aktiivisuus							Total
		Ei ollenkaan	Kerran kuussa	2-3 kertaa kuussa	Kerran viikossa	2-3 kertaa viikossa	4-6 kertaa viikossa	Päivittäin	
Sukupuoli	Poika	4	2	1	3	16	11	22	59
	Tyttö	5	4	13	10	30	24	38	124
Total		9	6	14	13	46	35	60	183

TAULUKKO 3. Fyysinen aktiivisuus sukupuolittain

Kysyttäessä nuorilta, kuinka paljon he harrastavat raskasta liikuntaa, jossa hengästyy ja hikoilee, niin vähintään 4 tuntia viikossa liikkuvia oli 29,5 %. Inaktiivisia ja vähän liikkuvia nuoria on tytöissä enemmän kuin pojissa. Vähemmän kuin kerran viikossa liikkuvia on tytöistä 17,7 %, kun taas poikien kohdalla inaktiivisia on 11,9 %.

Raskaan liikunnan kohdalla sama trendi toistuu – tytöistä 50,0 % rasittaa itseään tunnin tai vähemmän viikossa, kun poikien kohdalla vastaava luku on 33,9 %.

Nuorista vähän alle puolet (46,4 %) harrastaa liikuntaa jossain seurassa tai harrastuspiirissä. (Taulukko 4.)

		Sukupuoli		Total
		Poika	Tyttö	
Kuinka monta tuntia raskasta liikuntaa harrastat viikossa?	2-3 tuntia	15	32	47
	4-6 tuntia	14	21	35
	7+ tuntia	10	9	19
	Ei yhtään	4	24	28
	½ tuntia	4	13	17
	Tunnin	12	25	37
Total		59	124	183

TAULUKKO 4. Raskaan liikunnan harrastaminen sukupuolittain

Kyselyn perusteella ainoastaan kolmanneksen (35,0 %) mielestä päivittäinen liikunta on tarpeellista, vaikka päivittäistä liikuntaa suositellaan (Nuori Suomi 2008) kaikille alle 18-vuotiaille. Kun otetaan mukaan ne, jotka vastasivat 4-6 kertaa olevan riittävä liikuntamäärä, osuus vastanneista nousee 59,6 %. Peräti 55,2 % sanoo harrastavansa riittävästi liikuntaa, mutta näin vastanneista liikkui suositusten mukaisesti vain kolmannes eli 34,7 %. Toinen ääripää ovat himoliikkujat, jotka eivät kokeneet liikkuvansa tarpeeksi, vaikka liikkuvat päivittäin. Heitä on 35,4 % niistä vastaajista, jotka eivät mielestään liiku tarpeeksi. Ainoastaan 4,0 % (vähemmän kuin kerran viikossa liikkuvat) nuorista harrastaa mielestään tarpeeksi liikuntaa, vaikka eivät liiku käytännössä lainkaan. (Taulukko 5.)

		Liikutko mielestäsi tarpeeksi?		Total
		En	Kyllä	
Mikä on mielestäsi riittävä määrä liikuntaa?	1 krt vko	4	2	6
	2-3 krt vko	30	36	66
	4-6 krt vko	19	26	45
	Ei tarpeellista	0	2	2
	Päivittäin	29	35	64
Total		82	101	183

TAULUKKO 5. Nuorten näkemys riittävästä liikunnasta suhteessa omaan liikkumiseensa

Tärkeimmät motivaatiotekijät tai syyt nuorille harrastaa liikuntaa, ovat hyvä fyysinen kunto (85,8 % piti tärkeänä tai erittäin tärkeänä), vartalon kunnossapito (78,6 % piti tärkeänä tai erittäin tärkeänä), rentoutuminen (69,7 % piti tärkeänä tai erittäin tärkeänä) ja harjoittelusta nauttiminen (65,9 % piti tärkeänä tai erittäin tärkeänä). Vähiten tärkeät syyt ovat tavoite tulla ammattilaisurheilijaksi (60 % ei pitänyt ollenkaan tärkeänä), kilpaileminen (38,3 % ei pitänyt ollenkaan tärkeänä) ja joukkueessa oleminen (33,1 % ei pitänyt ollenkaan tärkeänä). Vähemmän liikunnallisille nuorille tärkeimmät syyt liikunnan harrastamattomuuteen ovat, että he eivät kokeneet itseään liikunnallisiksi tyypeiksi (38,5 % piti tärkeänä tai erittäin tärkeänä) ja pitivät muita harrastuksia liikkumista tärkeämpänä (35 % piti tärkeänä tai erittäin tärkeänä).

Tapa, jolla nuoret liikkuvat kouluun, riippuu lähes suoraan koulumatkan pituudesta. Syksyisin ja keväisin 24,3 % nuorista kävelee kouluun ja heistä 72,7 % asuu alle

kilometrin päässä koulusta. Polkupyörällä kulkee 36,5 % nuorista, ja heistä 81,8 % asuu alle 5 km:n päässä koulusta. Bussilla, mopolla tai vanhempien kyydillä liikkuu 39,2 % ja heistä 71,8 % on yli 5km koulumatka. Talvella pyöräilijöiden (-84,8 %) ja mopoilijoiden (-50 %) määrä putoaa huomattavasti, samalla kun muiden kulkuvälineiden käyttöaste kasvaa. Kävelijöiden määrä kasvaa 56,8 %, bussilla liikkuvien 68,3 %, ja omia vanhempiaan hyödyntävien määrä 175 %. Moottoriajoneuvoilla liikkuvista suurin osa (talvisin 59,8 % ja syksyisin/keväisin 71,8 %) asuu yli 5km päässä koulusta. (Taulukko 6; taulukko 7.)

		Kuljen koulumatkani yleensä: [Syksyllä/keväällä]					Total
		Kävely	Polkupyörä	Bussi	Mopo	Vanhemmat	
Koulumatkani pituus on:	Alle 1 km	32	17	0	0	0	49
	1-5 km	11	37	9	8	3	68
	Yli 5km	1	12	32	14	5	64
Total		44	66	41	22	8	181

TAULUKKO 6. Nuorten koulumatkan kulkeminen syksyllä ja keväällä

		Kuljen koulumatkani yleensä: [Talvella]					Total
		Kävely	Polkupyörä	Bussi	Mopo	Vanhemmat	
Koulumatkani pituus on:	Alle 1 km	46	2	1	0	0	49
	1-5km	23	5	23	6	11	68
	Yli 5km	0	3	45	5	11	64
Total		69	10	69	11	22	181

TAULUKKO 7. Nuorten koulumatkan kulkeminen talvella

Niistä, jotka syksyllä tai keväällä kävelevät tai kulkevat polkupyörällä kouluun, 32,4 % liikkuvat muutenkin suositusten mukaisesti vähintään kerran päivässä. Kun mukaan otetaan 4 - 6 kertaa viikossa liikkuvat, niin määrä nousee 47,7 %. Moottoriajoneuvoilla liikkuvista 33,3 % liikkuu suositusten mukaisesti ja 58,3 % liikkuu vähintään neljästi viikossa. Fyysisesti inaktiivisia on kävelijöistä ja pyöräilijöistä 3,6 %, kun moottoriajoneuvoilla liikkuvien kohdalla vastaava luku on 6,9 %. Talvisin nämä luvut pysyvät lähes samoina, muutoksen ollessa $\pm 2,4$ prosenttiyksikköä.

Analyysiani varten jaoin kelpuutetut vastaukset kolmeen ryhmään. Ensimmäisessä olivat ne, jotka eivät pelaa tietokonepelejä (n=73, poikia 7 ja tyttöjä 66), toisessa ne, jotka pelaavat tietokonepelejä mutta eivät liikunnallisia videopelejä, (n=72, poikia 39, tyttöjä 33), ja kolmannessa ne, jotka pelaavat liikunnallisia videopelejä (n=38, poikia

13, tyttöjä 25). Näiden ryhmien harrastusaktiivisuutta verrataan fyysiseen aktiivisuuteen, raskaan liikunnan määrään ja sukupuoleen. Liikunnallisista videopelialustoista nuorille kaikista tutuin on Nintendo Wii (47,5 % oli ainakin kokeillut) ja toisena tulee tanssimatto (31,1 % oli ainakin kokeillut). Järjestys on sama myös niillä nuorilla, jotka pelaavat säännöllisesti liikunnallisia videopelejä. Heistä 89,5 % on ainakin kokeillut Wiitä ja 65,8 % on kokeillut tanssimattoa. Nuorille oudoin laite on Xbox Kinect, sillä 78,1 % ei ole kokeillut sitä. Liikunnallisten videopelien harrastajistakin laite on outo puolelle vastaajista. (Taulukko 8; taulukko 9.)

Perinteisiä videopelejä (n=72) pelaavien nuorten fyysinen aktiivisuus on alin ja inaktiivisten osuus suurin kolmesta tarkkailtavasta ryhmästä. Heistä 27,8 % liikkuu suositusten mukaisesti ja 48,6 % vähintään 4 kertaa viikossa. Näistä pelaajista 8,3 % (10,3 % pojista ja 6,1 % tytöistä) ei liiku ollenkaan. Liikunnallisten videopeliharrastajien kohdalla yli 10 prosenttiyksikköä suurempi määrä liikkuu päivittäin kuin perinteisiä videopelejä pelaavat. Tarkasti sanottuna 39,4 % (38,5 % pojista ja 40 % tytöistä) liikkuu suositusten mukaisesti ja vähintään neljästi viikossa liikkuu 55,3 % (61,5 % pojista ja 52 % tytöistä). Myös fyysinen inaktiivisuus on huomattavasti vähäisempää, ainoastaan 2,6 % (0 % pojista ja 4 % tytöistä). Niiden nuorten kohdalla, jotka eivät pelaa videopelejä, fyysinen aktiivisuus jää näiden kahden ryhmän väliin. Tässä ryhmässä päivittäin liikkuvia nuoria on 34,2 % (42,8 % pojista ja 33,3 % tytöistä) ja vähintään neljästi viikossa liikkuvia 53,4 % (57,2 % pojista ja 53,0 % tytöistä). Inaktiivisuus on samaa luokkaa kuin liikunnallisia videopelejä harrastavilla, 2,7% (0 % pojista ja 3,0 % tytöistä). (Taulukko 8.)

		Videopelit	Ei pelaa	Liikunnalliset videopelit	Total
Fyysinen aktiivisuus	Ei ollenkaan	6	2	1	9
	Kerran kuussa	4	2	0	6
	2-3 kertaa kuussa	4	7	3	14
	Kerran viikossa	6	4	3	13
	2-3 kertaa viikossa	17	19	9	46
	4-6 kertaa viikossa	15	14	6	35
	Päivittäin	20	25	15	60
Total		72	73	38	183

TAULUKKO 8. Kolmen vertailuryhmän fyysinen aktiivisuus

Raskaan liikunnan harrastamista tarkasteltaessa on selvää, että näiden kolmen ryhmän välillä, mutta myös sukupuolten välillä on suuria eroja. Perinteisiä videopelejä pelaavista 26,4 % (35,9 % pojista ja 15,2 % tytöistä) harrastaa vähintään 4 tuntia viikossa raskasta liikuntaa ja sitä välttelee lähes yhtä suuri joukko eli 19,4 % (7,7 % pojista ja 33,3 % tytöistä). Liikunnallisia videopelejä harrastavien kohdalla vastaavat luvut ovat huomattavasti paremmat – heistä 34,2 % (53,8 % pojista ja 24,0 % tytöistä) rasittaa itseään vähintään neljä tuntia viikossa ja ainoastaan 7,9 % (7,7 % pojista ja 8 % tytöistä) ei rasita itseään lainkaan. Pelaamattomien kohdalla tilanne on sama kuin fyysisen aktiivisuudenkin suhteen, eli he ovat peliryhmien välissä. Pelaamattomista 30,1 % (42,9 % pojista ja 28,8 % tytöistä) harrastaa riittävästi raskasta liikuntaa, mutta heistä peräti 15,1 % (0 % pojista ja 16,7 % tytöistä) välttelee hikoilua. (Taulukko 9.)

		Videopelit	Ei pelaa	Liikunnalliset videopelit	Total
Raskaan liikunnan harrastaminen viikon aikana	Ei yhtään	14	11	3	28
	½ tuntia	8	6	3	17
	Tunnin	13	16	8	37
	2-3 tuntia	18	18	11	47
	4-6 tuntia	12	14	9	35
	7+ tuntia	7	8	4	19
Total		72	73	38	183

TAULUKKO 9. Liikunnallisten videopelien vaikutus raskaan liikunnan harrastamiseen

Kaikissa ryhmissä sukupuolten välillä selkein ero on raskaan liikunnan harrastamisessa. Pojista suurempi osa harrastaa raskasta liikuntaa riittävästi tyttöihin verrattuna, ja samalla myös suurempi osa tytöistä ei harrasta raskasta liikuntaa lainkaan. Kolmen ryhmän välillä on myös muita eroja. Liikunnallisten videopelien harrastajista 68,4 % on ajatellut lisätä liikunnan määrää, kun sama luku perinteisiä videopelejä harrastavien keskuudessa on 58,3 % ja pelaamattomien nuorten keskuudessa 52,1 %. (Taulukko 9.)

Kun nuorilta kysyttiin avoimella kysymyksellä heidän kokemuksistaan liikunnallisten videopelien parissa, niin vastaukset olivat kaksijakoisia. Ne, jotka pelaavat liikunnallisia videopelejä aktiivisesti, kertovat, että pelit ovat hauska tapa liikkua. Nuorten mielestä liikunnalliset videopelit ovat hyviä esimerkiksi, kun sää on huono tai koululiikunnan korvikkeena. Eduksi nuoret laskevat myös sosiaalisuuden, sillä

liikunnallisia videopelejä he kertovat pelaavansa yleensä kavereiden kanssa. Kritiikkiä tulee sekä harrastajilta että muilta. Suurimmaksi ongelmaksi koetaan laitteiden kallis hinta ja kontrollien epätarkkuus alustasta riippuen. Perinteisiä videopelejä pelaavat kaipaavat liikunnallisilta videopeleiltä enemmän syvyyttä tarinalta, sillä pelkkä liikkuminen on kuulema haus Kempaa ihan perinteisessä muodossa. Liikunnallisten videopelien pitäisi toisin sanoen pystyä tuottamaan samanlainen maaginen kokemus kuin perinteisten pelien. Muutama nuori kertoo tutustuneensa esim. joogaan ja tennikseen liikunnallisen videopelin kautta.

”Urheilu OIKEASTI on paljon mielenkiintoisempaa, joten pelaan mieluummin pelejä, joissa voin matkustaa maailmoihin, joihin ei todellisuudessa pääse.”

– tyttö 18v.

”Tutustuin joogaan Wiin kautta”

– tyttö 18v.

”Se on mukavaa ajanvietettä ainakin silloin, kun joku on pelaamassa kanssani. se on hauskaa ja sitä ei edes ajattele liikuntana, vaikka oikeasti siinä tulee liikuttua.”

– poika 15-17v.

”Olen kokeillut joskus moisia pelejä, mutten tykkään niiden pelaamisesta kovinkaan paljoa enää, ainakaan yksin. Se on hauskaa ajanvietettä ystävien tai perheenjäsenten kanssa. Tällä hetkellä minulla ei ole saatavilla liikunnallisia pelejä kämpälläni. Mielestäni on kivempaa olla oikeasti tekemässä jotain kuin ”leikisti”, mutta onhan se mukavaa jos talvella voi pelata tennistä :)” – tyttö 18v.

”Minusta liikunnallisten videopelien pelaaminen on kivempaa kuin esim. koululiikunta.”

– tyttö 12-14v.

”Kalliita laitteita joten itse en ostaisi, mutta Kinectiä olisi hauska kokeilla. Olen kokeillut kavereiden luona muita vaihtoehtoja, eivät olleet kiinnostavia. Syynä oli matto tai ohjain, joka latisti tunnelmaa.”

– poika 15-17v.

5.8 Tulosten analyysi ja johtopäätökset

Analysointiin käytin Spearmanin korrelaatiokerrointa, koska muuttujien jakauma on epänormaali. Liikunnallisten videopelien ja fyysisen aktiivisuuden välinen korrelaatiokerroin on $r = -0,042$, jonka perusteella kahden muuttujan välillä ei juuri ole korrelaatiota, sillä kerroin on lähes nolla ($-1,00$ vahva negatiivinen korrelaatio $\rightarrow 0,00$ olematon korrelaatio $\rightarrow 1,00$ vahva korrelaatio). Myös kaksisuuntainen merkittävyys (sig. (2-tailed)=0,803) on huomattavasti suurempi kuin ohjearvo 0,05. Jos merkittävyyden arvo olisi alle ohjearvon, voitaisiin puhua merkittävästä tilastollisesta korrelaatiosta. (Reunamo 2013; Taulukko 10.)

Perinteisiä tietokonepelejä pelaavien korrelaatiokerroin suhteessa heidän fyysiseen aktiivisuuteensa on negatiivisempi kuin liikunnallisella videopeliryhmällä ($r = -,144$), mutta silti lähempänä nollaa kuin negatiivista yhtä. Myös merkittävyyskerroin ((sig. (2-tailed)=0,227) on huomattavasti suurempi kuin 0,05. Toisin sanoen näiden kahden välillä ei myöskään ole merkitsevää korrelaatiota. Nuorilla, jotka eivät pelaa videopelejä, heidän liikuntaharrastuksensa ja fyysisen aktiivisuuden välinen kerroin on positiivinen ($r = 0,263$) ja myös merkittävyyskerroin on suhteellisen pieni (sig. (2-tailed)=0,025), eli voidaan puhua lievästä korrelaatiosta. (Taulukko 11; taulukko 12.)

			Liikunnallisten videopelaajien FA	Liikunnallisen videopelaamisen määrä
Spearman's rho	Liikunnallisten videopelaajien FA	Correlation Coefficient	1,000	-,042
		Sig. (2-tailed)	.	,803
		N	38	38
	Liikunnallisen videopelaamisen määrä	Correlation Coefficient	-,042	1,000
		Sig. (2-tailed)	,803	.
		N	38	38

TAULUKKO 10. Fyysisen aktiivisuuden ja liikunnallisia videopelejä pelaavien välinen Spearmanin korrelaatiokerroin ja kaksisuuntainen merkitystesti

		Pelaamattomien FA	Pelaamattomien harrastaminen
Pelaamattomien FA	Pearson Correlation	1	,263 [*]
	Sig. (2-tailed)		,025
	N	73	73
Pelaamattomien harrastaminen	Pearson Correlation	,263 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	,025	
	N	73	73
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).			

TAULUKKO 11. Fyysisen aktiivisuuden ja videopelejä pelaamattomien välinen Spearmanin korrelaatiokerroin ja kaksisuuntainen merkitystesti

			Pelaajien FA	Videopelaamisen määrä
Spearman's rho	Pelaajien FA	Correlation Coefficient	1,000	-,144
		Sig. (2-tailed)	.	,227
		N	72	72
	Videopelaamisen määrä	Correlation Coefficient	-,144	1,000
		Sig. (2-tailed)	,227	.
		N	72	72

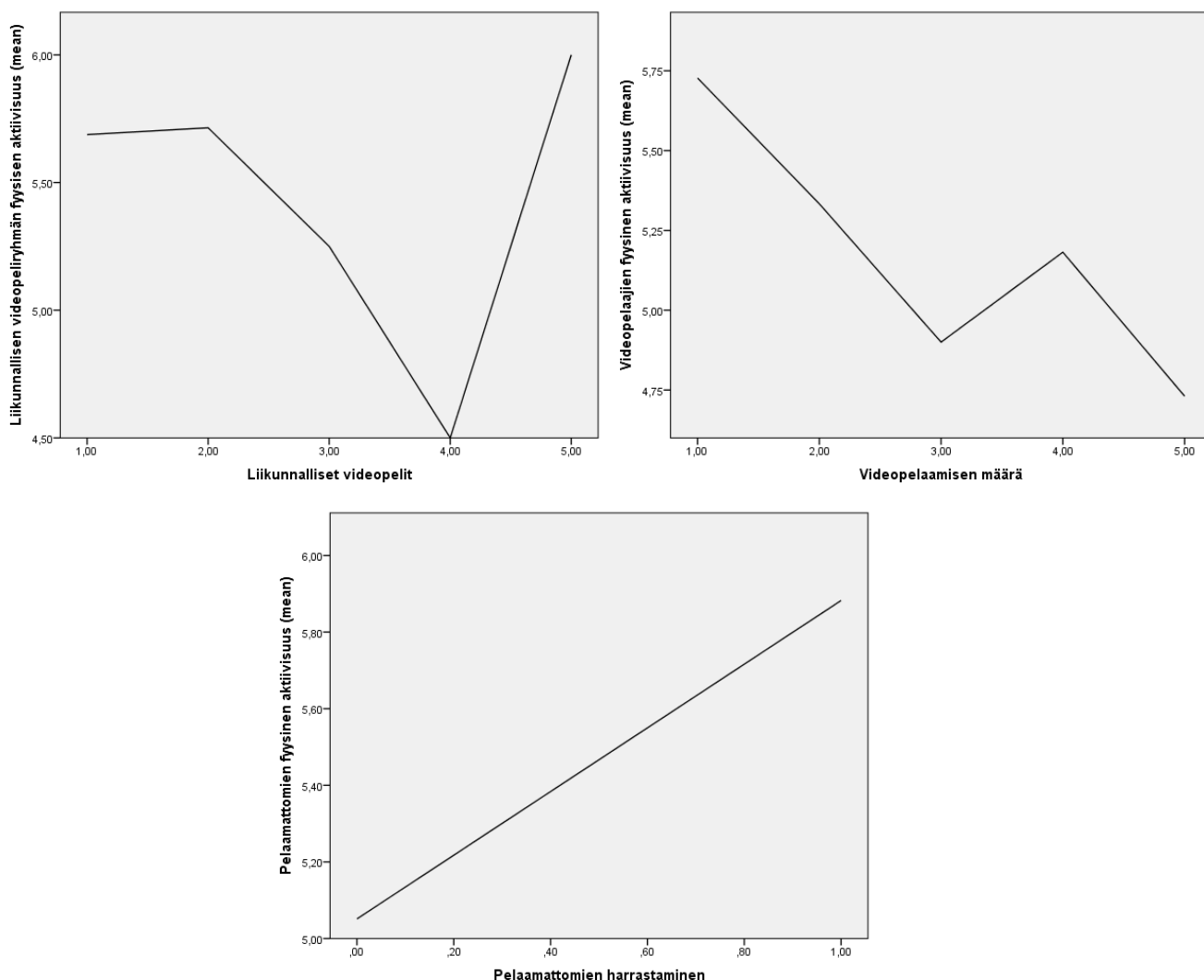
TAULUKKO 12. Fyysisen aktiivisuuden ja perinteisiä videopelejä pelaavien välinen Spearmanin korrelaatiokerroin ja kaksisuuntainen merkitystesti

Ryhmien harrastamisen pohjalta laadituista graafeista (Kuva 4) näkee, kuinka näiden kolmen ryhmän eri harrasteet korreloivat visuaalisesti fyysisen aktiivisuuden kanssa. Ryhmien fyysisen aktiivisuuden keskiarvo on graafeissa suhteessa ryhmälle parhaiten sopivan harrasteen määrään, eli liikunnallisia videopelaajia harrastavilla suhteessa liikunnallisiin videopelisiin, perinteisiä videopelejä pelaavilla suhteessa pelaamiseen ja pelaamattomalla ryhmällä suhteessa liikuntaharrastukseen. Graafit on luotu antamalla vastauksille tietty numeerinen arvo, esimerkiksi fyysisen aktiivisuuden kohdalla arvot ovat välillä 0 - 6, jossa 0="En koskaan" ja 6="Päivittäin". Liikunnallisten videopelien kohdalla arvot ovat välillä 1 - 5, jossa 1="½ h viikossa" ja 5="7+ h viikossa". Perinteisten videopelien arvot ovat myös välillä 1 - 5, jossa 1="Kerran kuukaudessa" ja 5="Päivittäin". Perinteisten harrastusten kohdalla arvot ovat välillä 1 - 2, jossa 1="Ei harrasta mitään" ja 2="Harrastaa jotain". Kuten graafeista (kuva 4) näkyy, perinteinen harrastaminen näyttäisi korreloivan lineaarisesti fyysisen aktiivisuuden, kun taas perinteisten videopelien pelaaminen korreloi sen kanssa negatiivisesti. Liikunnallisten videopelien kohdalla graafi ei ole niin

yksiselitteinen kuin kaksi muuta graafia. Koska graafi pysyy korkealla varsin pitkään, niin voidaan olettaa, että nuoret, jotka ovat muutenkin fyysisesti aktiivisia, pelaavat enemmän liikunnallisia videopelejä. Lopun piikki on todennäköisesti tilastollinen poikkeama, joka johtuu suhteellisen pienestä vastaajaryhmästä (n=38).

Tämän kyselytutkimuksen reliabiliteettia voidaan arvioida vertaamalla tuloksia aiempaan tutkimustietoon. Nuorten fyysisen aktiivisuuden taso vaihtelee eri tutkimusten välillä paljonkin. Vuonna 2003 riittävästi nuorista liikkui Opetushallituksen (Huisman 2004, 67 – 71) tutkimuksen mukaan 47% pojista ja 37% tytöistä. Inaktiivisia heistä oli 22% pojista ja 34% tytöistä. Vuonna 2006 Nuori Suomi Ry:n (Anttila ym. 2006) tekemän tutkimuksen mukaan 92,5 % nuorista harrastaa liikuntaa, mutta määrää ei tarkenneta sen kummemmin. Uusin tutkimus on vuodelta 2011 (Husu ym. 2011), jossa nuorten fyysinen aktiivisuus on jaettu ikäluokittain. Sekä pojista että tytöistä liikkuu riittävästi 12-vuotiaina yli puolet, kun taas 18-vuotiaista vastaava luku on neljännes. Tämän tutkimuksen perusteella 37,3 % pojista ja 30,6 % tytöistä liikkuu suositusten mukaisesti. Inaktiivisia eli vähemmän kuin kerran viikossa liikkuvia on 11,9 % pojista ja 17,7 % tytöistä. Vaikka tulokset eivät olekaan suoraan verrannollisia eri mittaustapojen vuoksi, niin voidaan kuitenkin arvioida tulosten olevan oikean suuntaisia fyysisen aktiivisuuden suhteen.

Toinen tarkastelun kohde on tietenkin videopelien pelaamisen määrä sukupuolten välillä. Aiemman tutkimustiedon (Kangas ym. 2009) mukaan lähes kaikki 13 – 18-vuotiaat pojat pelaavat videopelejä päivittäin, kun vastaavasti samanikäisistä tytöistä pelaa vain noin puolet. Tämä sama ilmiö on nähtävissä myös tämän tutkimusten vastausten perusteella eli 88,1 % pojista ja 46,8 % tytöistä pelaa videopelejä. Toinen ilmiö, mikä myös aiemmissa tutkimuksissa on todistettu, on perinteisiä videopelejä pelaavien nuorten fyysisen aktiivisuuden lasku (Serrano-Sanchez 2011; Terzian & Moore 2009). Tässä tutkimuksessa perinteisiä videopelejä pelaavat nuoret olivat fyysisesti vähiten aktiivisia ja graafista (ks. kuva 4) näkee, kuinka aktiivisuus laskee pelaamisen lisääntyessä.



KUVA 4. Graafit kolmen ryhmän fyysisestä aktiivisuudesta

Tarkastellaan seuraavaksi alussa asetettuja tutkimuskysymyksiä ja miten tutkimuksen tulokset vastaavat niihin:

1. Korreloiko liikunnallisten videopelien pelaaminen nuorten fyysiseen aktiivisuuteen?

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella nuorten fyysisellä aktiivisuudella ja liikunnallisilla videopeleillä on yhteys, vaikka Spearmanin korrelaatiokertoimella tätä ei voidakaan todistaa. Tämä johtuu todennäköisesti tutkimusmenetelmän epätarkkuuksista ja otosjoukon pienuudesta. Kun tarkastellaan aiempaa tutkimustietoa ja vertaillaan tämän tutkimuksen ryhmien välistä fyysistä aktiivisuutta, voidaan olettaa liikunnallisten videopelien ehkä lisäävän fyysistä aktiivisuutta. Vahvempi teoria tosin esitellään tutkimuskysymyksen kaksi kohdalla.

2. Pelaavatko jo ennestään fyysisesti aktiiviset nuoret enemmän liikunnallisia videopelejä kuin inaktiiviset?

Tulosten perusteella vastaus vaikuttaisi olevan kyllä, ja selkeimmin tämä tulee ilmi graafeista (ks. kuva 4). Saattaa olla, että koska liikunnallisia videopelejä pelaavat nuoret ovat muutenkin liikunnallisia, niin tämän tyyppiset pelit kiinnostavat heitä muita enemmän. Tähän viittaa esimerkiksi graafissa fyysisen aktiivisuuden korkea lähtötaso harrastamisen ollessa minimissään ja myös kuinka se pysyy lähes samalla tasolla vaikka harrastamisen määrä kasvaa. Toinen asia, mikä puhuu tämän teorian puolesta, on liikunnallisen videopeliryhmän fyysisen aktiivisuuden taso, joka oli korkein kolmesta ryhmästä.

3. Korreloiko perinteisten videopelien pelaaminen negatiivisesti fyysisen aktiivisuuden kanssa, kuten aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet (ns. kontrolliryhmä)?

Tässä on sama tilanne kuin ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä, paitsi että Spearmanin korrelaatiokerroin on negatiivinen. Korrelaatio ei ole vahva, mutta tulos on kuitenkin samansuuntainen aiemman tutkimustiedon kanssa, eli voidaan olettaa tuloksen olevan pätevä.

6 LOPPUPOHDINTA

Tässä opinnäytetyössä tarkastelin Savonlinnalaisten nuorten fyysistä aktiivisuutta ja videopelien pelaamista. Tavoitteenani oli hiukan valottaa nykyteknologian vaikutusta nuoriin liikunnan kannalta ja pohtia, voiko sitä käyttää nuorten motivoimiseen. Teknologinen kehitys viimeisten 20 vuoden aikana on ollut huimaa, ja nykyisin se mahdollistaa asioita, joista 20 vuotta sitten ei voitu edes uneksia. Internet on muuttanut käsitystämme peleistä, jotka ovat kehittyneet myös graafisesti kuin ohjauksenkin puolesta täysin uudelle tasolle.

Kokonaisuutena opinnäytetyöprosessi sujui mielestäni hyvin, ja suurimmaksi ongelmaksi tuli aika. Toinen ongelma oli taulukointiohjelman käyttö, sillä en ollut käyttänyt sitä ikinä aiemmin. Nämä molemmat ongelmat kulminoituivat siihen, kun minulla oli vain noin viikko aikaa taulukoida ja analysoida tuloksia tällä ohjelmalla. Osan asioista olen tehnyt useampaan kertaan etsiessäni oikeaa tapaa toteuttaa se.

Aiemman tutkimustiedon vähäinen määrä (ks. liite 1) harmitti hiukan, mutta toisaalta se inspiroi panostamaan omaan työhöni enemmän. Muuta tietoa pelaamisesta ja fyysisestä aktiivisuudesta löytyi enemmän kuin tähän opinnäytetyöhön olisi mahtunut. Itse kyselyn järjestäminen oli helppo osuus Google docsin ansiosta, sillä se tarjosi helppokäyttöiset työkalut, joilla pystyi luomaan monipuolisen kyselyn. Kun kysely oli luotu, riitti vain, että sen lähetti osallistujille ja odotti vastauksia. Vastauksia tuli loppujen lopuksi kiitettävä määrä, eikä hylkäämisprosenttikaan ollut suuri (5,7 %).

Tutkimuksen validiteetin kävin läpi jo aiemmin, mutta reliabiliteetti tuli ilmi vasta tulosten käsittelyn yhteydessä, kun käsittelin kolmeen eri ryhmään jaettuja tuloksia. Suurin kompastuskivi tutkimuksessa oli kysely, joka oli ehkä hiukan laaja. Jos järjestäisin kyselyn uudestaan, niin karsisin kysymysmäärän puoleen, mikä myös estäisi kyselyväsymystä. Olisin mieluusti testannut kyselyä etukäteen, mutta aikaa moiseen ei valitettavasti ollut. Esitestaus olisi todennäköisesti muuttanut tilannetta. Olisi ollut myös hyvä kysyä niiltä, jotka harrastivat jotain urheilulajia, spesifisti, kuinka paljon he sitä harrastavat. Nykyisellään kyselystä saa vain selville, harrastavatko he jotain urheilulajia vai eivät. Pelaamattomien ryhmää oli muutenkin hankala analysoida, sillä kyselyn perusteella oli pakko olettaa, että he harrastivat

liikuntaa tai eivät mitään. Toisin sanoen olisi ollut hyvä kysyä tarkemmin myös muista harrastuksista ja harrastusmääristä, niin pelaamattomien ryhmää olisi ollut helpompi analysoida. Tästä aiheesta tarvittaisiin laadukas pitkäaikainen seurantatutkimus, jotta voitaisiin varmuudella sanoa, miten liikunnalliset videopelit ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat toisiinsa.

Nuorten motivointi liikkumiseen on tulevaisuudessakin yksi fysioterapeuttien tärkeimmistä haasteista, sillä nuorena opitut liikuntatottumukset jäävät elämään myös vanhemmalla iällä. Tätä ongelmaa pitäisi ehdottomasti lähestyä moniammatillisesta ja tieteellisestä näkökulmasta, ja sen esteenä on ainoastaan ihmisten haluttomuus tehdä asialle mitään. Asioista puhuminen on aina hyvä asia, mutta sanat eivät valitettavasti merkitse mitään ilman tekoja.

Yhdellekään lapselle liikunta ei ole vastenmielinen asia, ellei siitä tehdä sellaista. Yleensä tämä tapahtuu joko inaktiivisten vanhempien, jotka siirtävät omat liikuntatottumuksensa lapselleen, tai myöhemmin yhteiskunnan kautta. Nyky-yhteiskunnassa kun on se ongelma, että suurin osa liikunnasta on standardoitua. Kun puhutaan liikunnasta, niin automaattisesti ihmisille tulee mieleen jokin urheilulaji tai fyysinen työ. Harrastuksista sellaiset, joissa liikutaan jonkin muun asian ohella, kuten esimerkiksi metsästys tai marjastus, ovat lähimpänä ideaalia liikuntamallia. Ihminen ei edes huomaa liikkuvansa kun itse liikunta ei ole päämotivaattori. Kun ihmiset sitten pakottavat itsensä liikkumaan tavalla tai toisella, ilman että etsivät itselleen mielekästä tapaa liikkua, motivaatio ei pysy yllä pitkään tai liikunnan harrastaminen alkaa jopa ahdistamaan. Erityisesti nuorten kohdalla käy helposti niin, että kodin huonon esimerkin ja koulun liikuntatunneilta saatujen huonojen kokemusten myötä koko liikunta kuulostaa jo korvaan vastenmieliseltä. Ongelmana on vain se, että nuori ei ole ikinä liikkunut hänelle itselleen mieluisalla tavalla, tai jos onkin, hän ei välttämättä ole huomannut sitä. Kun nuoret tulevat teini-ikään, liikuntaa tarjotaan usein ratkaisuna mitä moninaisimpaan ongelmaan, oli sitten kyse ylipainosta tai sosiaalisesta menestyksestä. Tämä osaltaan lisää nuorten paineita, ja jos he eivät pysty tai halua noudattaa liikuntasuosituksia, liikunnan maine kärsii heidän silmissään. Teini-iässä monet lapset ovat unohtaneet leikin mukanaan tuoman riemun, sillä heille on opetettu, että liikunta on vakava asia.

Videopelien vaikutuksesta on puhuttu paljon, mutta yleensä keskustelu on painottunut pelaamisen negatiivisiin puoliin. Myös pelaamisen tutkiminen on keskittynyt siihen, kuinka väkivaltaiset videopelit tuottavat väkivaltaisia nuoria tai kuinka haitallisia ja addiktoivia pelit muuten ovat. Samalla on kuitenkin unohdettu, että videopelaamisella on myös paljon positiivisiakin vaikutuksia. Liikunnalliset videopelit saattavat olla osalle ratkaisu inaktiivisuuteen riippuen nuoren mieltymyksistä. Kuten tässäkin tutkimuksessa tuli ilmi, niin osa nuorista, jotka eivät innostu liikunnallisista videopeleistä, haluaa pitää liikunnan liikuntana ja videopelit videopeleinä. Toisaalta kun pelitarjonta laajenee ja pelien ohjaaminen tarkentuu tulevaisuudessa, niin liikunnallisista videopeleistä saattaa tulla valtavirtaa. Tällä hetkellä ne ovat lähinnä kuriositeetti, jotka motivoivat parin illan ajan ennen kuin unohtuvat kaapin pohjalle pölyttymään. Nekin nuoret, jotka pelaavat liikunnallisia videopelejä, kertoivat pelaavansa niitä mieluiten kaveriporukan kesken, mikä lisää vain kysymyksiä pelien vaikutuksen suhteen. Ovatko liikunnalliset videopelit vain partypelien uusi olomuoto? Partypelit kuitenkin saavuttavat nimensä mukaisesti suurimman potentiaalin isoissa ryhmissä, jolloin liikunnallinen hyöty on parhaimmillaankin epäsäännöllistä.

Itse uskon, että lapsiin saadaan enemmän liikettä, kun löydetään jokaiselle se oma tapa liikkua. Ei ole olemassa ihmekeinoa, joka sopisi kaikille, vaan jokaista lasta ja nuorta tulisi lähestyä yksilönä. Nyky-yhteiskunta valitettavasti yrittää valaa jokaista samaan muottiin ja ihmettelee sitten, miksi neliön muotoinen palikka ei sovikaan pyöreään koloon. Ensimmäisen muutoksen tulisi tapahtua nimenomaan kouluissa, jossa nuoria kannustettaisiin löytämään oma tiensä niin oppimisen, elämänhallinnan kuin liikunnankin suhteen. Niille nuorille, jotka eivät pidä joukkueliikunnasta, tulisi tarjota myös sitä, mikä heitä kiinnostaa eniten, esim. yksilöliikuntaa tai elämysliikuntaa. Liikunnan suhteen tosin pätee sama asia, mikä pätee ruokaankin – kaikkea pitää maistaa edes vähän. Tätä varten koko koulutusjärjestelmä tulisi uudistaa, sillä sieltä kaikki alunperin lähtee liikkeelle.

Teknologia helpottaa elämäämme monella tasolla, mutta emme missään tapauksessa saa antaa sen kahlita meitä. Se pitää valjastaa parhaan mukaan edistämään ihmisten elämänlaatua, ja meidän pitää lakata pelkäämästä mitä uudet teknologiset innovaatiot tuovat tullessaan. Kaikkia uusia teknologioita innovaatioita on pelätty ja vähätelty historiassa, oli kyse sitten kirjapainosta, autosta tai lentokoneesta. Tulevaisuus kuitenkin on innovaatioissa, joten miksi emme myös antaisi niiden liikuttaa meitä.

Teknologia kuitenkin kehittyy jatkuvasti, ja nykyisen kaltaiset liikunnalliset videopelit ovat vain yksi välivaihe loputtoman kehityksen virrassa. Youtuben videopalvelusta löytyy videoita erilaisista tulevaisuuden pelivälineiden prototyypeistä. Jos ne toteutuvat edes välttävän hyvin, muutaman vuoden kuluttua voimme seikkailla koko kehollamme virtuaalitodellisuudessa poistumatta kuitenkaan olohuoneistamme.

Fyysinen aktiivisuus on oleellinen osa ihmisen terveyttä, ja koska nuoruuden fyysinen inaktiivisuus usein myös siirtyy aikuisuuteen, on tärkeää kohdistaa tutkimuksen painopiste jatkossa nuoriin. Miten nuorille löydetään tai miten heitä opastetaan löytämään itselle sopiva tapa liikkua? Miten teknologiaa voidaan hyödyntää tehokkaammin jatkossa osana lasten ja nuorten liikuntakasvatusta? Ovatko fyysisen inaktiivisuuden syyt yhteiskunnassa vai yksilössä itsessään? Kaikki nämä ovat tärkeitä kysymyksiä, joihin toivon mukaan löytyy tulevaisuudessa myös vastauksia. Jotta noita vastauksia oltaisiin edes askelen verran lähempänä, olisi jatkossa hyvä tutkia miten muut harrastukset näkyvät fyysisessä aktiivisuudessa ja millaisia motivaattoreita nuorilla ylipäänsä on liikkua. Lisäksi itseäni kiinnostaisi tutkia tulevaisuudessa soveltuuko liveroolipelaaminen liikunnanopetuksen välineeksi, sillä se on todettu tehokkaaksi pedagogiseksi menetelmäksi monissa muissa oppiaineissa.

*”Cast a light on the walls and lives of a Generation On-line,
We excel at passing time, and we share our hearts and our minds,
Wake us up if they play our song and we might just sing along,
But until then we won't wait, we have found our own place to belong”*

-Robert Stjärnström “The Greatest Show On Earth (2010)”

LÄHTEET

Aarnio, M., Winter, T., Peltonen, J., Kujala, U. M. & Kaprio, J. 2002. Stability of leisure time physical activity during adolescence – a longitudinal study among 16-, 17-, and 18-year-old Finnish youth. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 12, 179 – 185.

Adamo, Kristi, Rutherford, Jane & Goldfield, Gary 2010. Effects of interactive video game cycling on overweight and obese adolescent health. *Applied physiology, nutrition & metabolism* 35, 805 - 815.

Ahonen, Riina 2013. Köyhän lapsella ei ole varaa harrastaa. YLE uutiset. WWW-artikkeli. http://yle.fi/uutiset/koyhan_lapsella_ei_ole_varaa_harrastaa/6479584. Päivitetty 12.2.2013. Luettu 12.2.2013.

Anderson, Craig, Gentile, Douglas & Buckley, Katherine 2008. Kuvista teoiksi – Väkivaltapeliin vaikutukset lapsiin ja nuoriin. Helsinki: Hakapaino.

Anttila, Rainer, Jyrkiäinen, Pekka, Mäenpää, Pasi, Niemi-Nikkola, Kari, Savola, Jorma, Komulainen, Jyrki & Pehkonen, Juhani 2006. Kansallinen liikuntatutkimus 2005-2006 – Lapset ja nuoret. Nuori suomi ry. PDF-dokumentti. http://slu-fi-bin.directo.fi/@Bin/e62e2e38d646867e200fede576ec02e3/1355061849/application/pdf/2743430/Kansallinenliikuntatutkimus_2005_2006lapsetjanuoret.pdf. Luettu 9.12.2012.

Bellis, Mary 2012. Computer and video game history. WWW-dokumentti. http://inventors.about.com/library/inventors/blcomputer_videogames.htm. Päivitetty 23.10.2012. Luettu 23.10.2012.

Biswal, Sriharsh 2011. Xbox 360 review, specification & price. WWW-dokumentti. <http://www.techibuzz.com/xbox-360-kinect-review/>. Päivitetty 12.2.2011. Luettu 24.10.2012.

Borodulin, Katja, Laatikainen, Tiina, Juolevi, Anne & Jousilahti, Pekka 2007. Thirty-year trends of physical activity in relation to age, calendar time and birth cohort in Finnish adults. *European Journal of Public Health* 18 (3), 339 - 344.

Borg, Patrik, Fogelholm, Mikael & Hiilloskorpi, Hannele 2007. Liikkujan ravitsemus – teoriasta käytäntöön. Helsinki: Edita Prima Oy

Bousiges, Alexis 2012. Dance Dance Revolution. WWW-sivu. <http://www.arcade-history.com/?n=dance-dance-revolution&page=detail&id=4433>. Päivitetty 9.7.2012. Luettu 24.10.2012.

Brown, Stuart 2010. Play – How it shapes the brain, opens the imagination, and invigorates the soul. New York, USA: the Penguin Group

Chan, Philip & Rabinowitz, Terry 2006. A cross-sectional analysis of video games and attention deficit hyperactivity disorder symptoms in adolescents. *Annals of General Psychiatry* 5(16)

Console Watcher 2007. Stay fit with Nintendo Wii Balance Board. WWW-dokumentti. <http://www.consolewatcher.com/2007/07/stay-fit-with-nintendo-wii-balance-board/>. Päivitetty 12.7.2007. Luettu 24.10.2012.

Danford, Chris 2012. About Stepmania. WWW-sivu. http://www.stepmania.com/wiki/About_StepMania. Päivitetty 24.10.2012. Luettu 24.10.2012.

Eskelinen, Markku 2005. Pelit ja pelitutkimus luovassa taloudessa. Helsinki: Edita Prima oy.

Fogelholm, Mikael & Uusitupa, Matti 1999. Liikunta, energiankulutus ja ravitseminen. Teoksessa Vuori, Ilkka & Taimela, Simo (toim.) 1999. Liikuntalääketiede. Helsinki: Vammalan Kirjapaino Oy, 73 - 82.

Grow, Gerald 1991. The staged self-directed learning model. Teoksessa Long, Huey Self-directed learning: Consensus & Conflict. Oklahoma: Oklahoma research center, 199 - 226.

Hakala, Liisa 1999. Liikunta ja oppiminen – mitä merkitystä on kuperkeikalla?. Jyväskylä: PS-Kustannus oy.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Huisman, Tuulamarja 2004. Liikunnan arviointi peruskoulussa 2003 – yhdeksäsluokkalaisten kunto, liikunta-aktiivisuus ja koululiikuntaan asennoituminen. Helsinki: Yliopistopaino.

Huotari, Pertti 2004. Kaikki kunnossa? – Suomalaisten koululaisten fyysinen kunto vuosina 1976 ja 2001. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Liikuntapedagogiikan lisensiaattitutkimus.

Husu, Pauliina, Paronen, Olavi, Suni, Jaana & Vasankari, Tommi 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15. PDF-dokumentti. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/OKM15.pdf?lang=fi>. Luettu 9.12.2012.

Johnson, Steven 2006. Kaikki huono on hyväksi – miten nykyinen populaarikulttuuri tekeekin meistä älykkäämpiä. Helsinki: Hakapaino.

Kangas, Sonja, Lundvall, Anniina & Tossavainen, Tommi 2009. Digitaaliset pelit pähkinänkuoressa. Liikenne ja viestintäministeriö – Lasten ja nuorten mediafoorumi. PDF-dokumentti. <http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/168/Pelipahkina.pdf>. Päivitetty 8.4.2009. Luettu 17.2.2013.

Kankaanranta, Marja, Neittaanmäki, Pekka & Häkkinen, Päivi (toim.) 2004. Digitaalisten pelien maailmoja. Jyväskylä: Jyväskylän Yliopistopaino.

Karvinen, Jukka, Rätty, Kirsi & Rautio, Sari (toim.) 2010. Haasteena liikkumattomat lapset ja nuoret. Nuori Suomi ry-selvitystyö 2009-2010. Helsinki: Lauttasaaren Reprotalo Oy.

Kelly, Tadhg 2012. Game. WWW-dokumentti.
<http://www.whatgamesare.com/game.html>. Päivitetty 28.10.2012. Luettu 28.10.2012.

Kelly, Tadhg 2011. The Four Lenses of Game Making. WWW-dokumentti.
<http://www.whatgamesare.com/2011/12/the-four-lenses-of-game-making.html>.
 Päivitetty 21.12.2011. Luettu 14.11.2012.

Kierikki-Malinen, Miia 2012. Haastattelu 28.11.2012. Mikkelin ammattikorkeakoulu.

Kohl, Harold, Fulton, Janet & Caspersen, Carl 2000. Assessment of physical activity among children and adolescents: A review and synthesis. Preventive Medicine 31, 55–76.

Lehtonen, Timo (toim.) 1998. Elämän seikkailu – näkökulma elämyksellisen ja kokemuksellisen oppimisen kysymyksiin Suomessa. Jyväskylä: Atena Kustannus oy.

Lieberman, Debra 2001. Management of chronic pediatric diseases with interactive health games: theory and research findings. Journal of Ambulatory Care Management 24, 26 - 38.

Metsämuuronen, Jari 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: Gummerus Oy.

Miettinen, Pauli 1999. Liikkuva Lapsi ja Nuori. Lahti: VK-kustannus.

Moore's Law 2012. WWW-dokumentti. <http://www.mooreslaw.org/>. Luettu 23.10.2012. Päivitetty 23.10.2012. Luettu 23.10.2012.

Nuori Suomi 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7 - 18-vuotiaille. Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä. Lauttasaari: Reprotalo Lauttasaari Oy.

Pahkala, K., Heinonen, O. J., Lagström, H., Hakala, P., Sillanmäki, L. & Simmel, O. 2007. Leisure-time physical activity of 13-years-old adolescents. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sport 17, 324–330.

Pasanen, Tero 2009. Fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan arviointi. WWW-dokumentti.
<http://tero.site88.net/blog/?p=132>. Päivitetty 7.2.2009. Luettu 10.12.2012.

Poh, Michael 2012. Evolution of home video game consoles: 1967-2011. WWW-dokumentti. <http://www.hongkiat.com/blog/evolution-of-home-video-game-consoles-1967-2011/>. Päivitetty 23.10.2012. Luettu 23.10.2012.

Positive gaming 2012. Machine dance as fitness and sport. WWW-dokumentti.
<http://web.archive.org/web/20071011214904/http://positivegaming.com/company/index.php?id=fitness>. Päivitetty 24.10.2012. Luettu 24.10.2012.

- Reunamo, Jyrki 2013. SPSS pikaohjeet. WWW-dokumentti.
<http://www.helsinki.fi/~reunamo/opetus/spssohje.htm>. Päivitetty 5.1.2013. Luettu 19.2.2013
- Rinfleisch, Aric, Malter, Alan, Ganesan, Shankar & Moorman, Christine 2007. Cross-sectional versus longitudinal survey research: Concepts, findings and guidelines. The Pennsylvania State University. Institute for the Business Markets. ISBM Report 2
- Salokoski, Tarja & Mustonen, Anu 2007. Median vaikutukset lapsiin ja nuoriin - katsaus tutkimuksiin sekä kansainvälisiin mediakasvatuksen ja -säätelyn käytäntöihin. Mediakasvatusseuran julkaisuja 2/2007.
- Sallis, James & Saelens, Brian 2000. Assessment of physical activity by self-report: Status, limitations and future directions. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 71, 1–14.
- Saint-Germain, Michelle 2012. 696 Research methods – Cross-sectional design. WWW-dokumentti. <http://www.csulb.edu/~msaintg/ppa696/696preex.htm#Cross-Sectional%20Design>. Päivitetty 10.12.2012. Luettu 10.12.2012.
- Serrano-Sanchez, Jose, Martí-Trujillo, Sara, Lera-Navarro, Angela, Garci-Dorado, Cecilia, González-Henríques, Juan & Sanchís-Moysi, Joaquín 2011. Associations between screen time and physical activity among Spanish adolescents. *PLoS ONE* Volume 6 (9)
- Shah, Sarju 2009. Wii-motion plus hands-on update. Gamespot. WWW-dokumentti. <http://www.gamespot.com/features/wii-motionplus-hands-on-6194443/>. Päivitetty 26.5.2009. Luettu 24.10.2012.
- Sony Computer Entertainment 2010. Playstation Move controller delivers a whole new entertainment experience to Playstation 3. WWW-dokumentti. <http://scei.co.jp/corporate/release/100311e.html/>. Päivitetty 3.11.2012. Luettu 24.10.2012.
- Spectrum tietokeskus 9. osa 1979. Pelit. Porvoo: WSOY.
- Sääkslahti, Arja 2005. Liikuntaintervention vaikutus 3 - 7-vuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja motorisiin taitoihin, sekä fyysisen aktiivisuuden yhteys sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin. Jyväskylä: Jyväskylän Yliopistopaino.
- Terzian, Mary & Moore, Kristin 2009. Physical inactivity in U.S adolescents: Family, neighborhood, and individual factors. *Child Trends – research brief*. PDF-dokumentti. http://www.childtrends.org/Files/Child_Trends-2009_05_01_RB_PhysicalInactivity.pdf. Päivitetty 27.5.2009. Luettu 19.2.2013.
- Totilo, Stephen 2006. West Virginia adds "Dance Dance Revolution" to gym class. WWW-dokumentti. <http://www.mtv.com/news/articles/1521605/dance-dance-revolution-added-gym-classes.jhtml>. Päivitetty 25.1.2006. Luettu 24.10.2012.
- Valli, Raine 2001. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. Jyväskylä: PS-Kustannus Oy.

Vehkalahti, Kimmo 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Vuori, Ilkka 1999. Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa Vuori, Ilkka & Taimela, Simo (toim.) 1999. Liikuntalääketiede. Helsinki: Vammalan Kirjapaino Oy, 18 - 25.

Vuori, Ilkka 2003. Lisää liikuntaa!. Helsinki: Edita Prima oy.

Warburton, Darren, Bredin, Shannon, Horita, Leslie, Zbogar, Dominik, Scott, Jessica, Esch, Ben & Rhodes, Ryan 2007. The health benefits of interactive video game exercise. *Applied physiology, nutrition & metabolism* 32, 655 - 663.

Weslander, Eric 2007. 10 cool classes. WWW-dokumentti.

http://www2.ljworld.com/news/2007/aug/11/dance_dance_revolution_cyberculture_ku_offers_dive/. Päivitetty 11.8.2007. Luettu 24.10.2012.

WHO 2012. Physical Inactivity: A Global Public Health Problem. WWW-dokumentti. http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/index.html. Päivitetty 17.11.2012. Luettu 17.11.2012

Wisniowski, Howard 2006. WWW-dokumentti. http://www.analog.com/en/press-release/May_09_2006_ADI_Nintendo_Collaboration/press.html. Päivitetty 9.5.2012. Luettu 24.10.2012.

Worstell, Tim 2011. There are now more obese people than hungry people. *Forbes*. WWW-artikkeli. <http://www.forbes.com/sites/timworstell/2011/09/22/there-are-now-more-obese-people-than-hungry-people/>. Päivitetty 22.9.2011. Luettu 24.10.2012.

Young, Kimberly 2010. Internet addiction test (IAT). PDF-dokumentti. <http://www.globaladdiction.org/dldocs/GLOBALADDICTION-Scales-InternetAddictionTest.pdf>. Päivitetty 21.2.2010. Luettu 11.12.2012.

Zimmer, Renate 2001. Liikuntakasvatuksen käsikirja – Didaktis-metodisia perusteita ja käytännön ideoita. Helsinki: LK-kirjat.

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus liikunnallisista videopeleistä

Tutkimuksen tiedot	Tutkimusjoukko	Mitä tutkittiin	Tulokset/johtopäätökset	Miten liittyy opinnäytetyöhön
Warburton ym. 2006. The health benefits of interactive video game exercise. Applied physiology, nutrition & metabolism 32: 655-663.	Tutkimuksen kohderyhmänä toimi 14 yliopistoikäistä miestä, joista puolet oli kontrolliryhmässä ja toinen puoli koeryhmässä.	Tutkimuksessa verrattiin liikunnallisen videopelin (Gamebike) ja perinteisen aerobisen harjoittelun eroja. Tutkimuksessa seurattiin osallistumisprosenttia, harjoittelun terveysvaikutuksia (VO_{2max} , kehonkoostumus, lihasvoima ja joustavuus) ja verenpainetta ennen ja jälkeen suorituksen.	Liikunnallinen videopeli vs. Perinteinen aerobinen harjoittelu: Osallistumisprosentti: $78 \pm 18\%$ vs. $48 \pm 29\%$ VO_{2max} : $11 \pm 5\%$ vs. $3 \pm 6\%$ Verenpaine: 132 ± 6 -> 123 ± 6 mmHg vs. 131 ± 7 -> 128 ± 8 mmHg Kehonkoostumuksessa ei merkittäviä muutoksia kummassakaan ryhmässä. Videopeliryhmän korkeampi osallistumisprosentti oli todennäköisesti suurin vaikuttava tekijä parempiin tuloksiin.	Tämän tutkimuksen suurin hyöty oli sen motivaatiota tarkastelevassa osiossa, jossa liikunnallisen videopeliryhmän osallistumisprosentti oli huomattavasti verrokkiryhmää suurempi. Tämä antaa viitettä videopelien potentiaaliin liikunnan lisääjänä.
Taylor ym. 2010. Activity-promoting gaming systems in exercise and rehabilitation. Journal of rehabilitation research & development Vol 48(19): 1171-1186.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jossa oli mukana 23 julkaistua ja julkaisematonta tutkimusta, artikkeleita, sekä tiivistelmää.	Tutkimuksessa selvitettiin, miten liikunnalliset videopelit soveltuvat kuntoutukseen ja fysioterapiaan.	Liikunnalliset videopelit lisäävät energiankulutusta samalla tavalla kuten kävely. Liiallinen pelaaminen vaikuttaa olevan yhteydessä pelaamisessa syntyviin vammoihin.	Liikunnallisten videopelien vaikutus fyysiseen kuntoon ja käyttökelpoisuus fysioterapeutin työssä ovat oleellisia asioita tarkasteltaessa liikunnallisia videopelejä miltä kantilta tahansa. Etenkin jos tulokset ovat

Monisivuinen liite

			Vaikka kaupalliset pelisysteemit antavat kannustavia tuloksia tasapainoon, voimaan ja terveyteen, niin ongelmana on ettei niitä ole suunniteltu yksinomaan kuntouttamiseen. Tasapainoa varten tosin on kehitetty kuntouttavia videopelejä.	positiivisia, niin se kannustaa jatkotutkimusten tekemiseen.
Stroud ym. 2010. Metabolic responses of upper-body accelerometer-controlled video games in adults. Applied physiology, nutrition & metabolism 35: 643-649.	19 aikuista, joista 12 miestä (30.2±6.4 vuotta, BMI 27.8±4.0) ja 7 naista (29.1±7.8 vuotta, BMI 22.6±1.8)	Tutkimusryhmä jaettiin kolmeen ryhmään (kontrolli (CON), matala-aktiivisuus (LOW), korkea-aktiivisuus (HI)). Tutkimuksessa tarkasteltiin miten Wii-konsolilla pelaaminen vaikuttaa energiankulutukseen ja hapenkulutukseen ja voiko niillä korvata perinteistä liikuntaa.	Hapenkulutus: CON 0.8±2.4% LOW 6.4±4.8% HI 25.8±5.1% Arvioitu energiankulutus: HI-ryhmässä pelaaminen vastasi perinteistä aerobista liikuntaa, muissa ryhmissä ei havaittavaa vaikutusta. HI-ryhmässä tulokset olivat kuitenkin alle rivakan liikunnan suositusten, joten tämä tutkimus ehdottaa ettei rivakkaa liikuntaa kannata korvata liikunnallisilla videopeleillä.	Tutkimus oli vain kertaluontoinen aerobisen kunnon testaaminen kolmessa eri ryhmässä, mikä antaa lähinnä viitettä tuloksista. Wii-pelit ovat kuitenkin oleellinen osa liikunnallisia videopelejä ja opinnäytetyöni aiheita, joten on hyvä että siitäkin tehdään tutkimuksia.

Monisivuinen liite

<p>Adamo ym. 2010. Effects of interactive video game cycling on overweight and obese adolescent health. Applied physiology, nutrition & metabolism 35:805-815.</p>	<p>Tutkimuksen kohderyhmänä toimi 30 ylipainoista tai sairaalloisesti ylipainoista nuorta (12-17 vuotiaita).</p>	<p>Tutkimuksessa verrattiin interaktiivisen pyöräilyvideopelin (Gamebike) ja kuntopyöräilyn vaikutuksia treeniohjelmassa pitäytymiseen, energiankulutukseen, submaksimaaliseen aerobiseen kuntoon, kehonkoostumukseen, ja sydäntautiriskiä.</p>	<p>Osallistujat jaettiin kahteen ryhmään, joista molemmat kokoontuivat 2 kertaa viikossa liikkumaan joko kuntopyörällä tai pyöräilyvideopelin ohjastamana 60 minuutiksi kerrallaan. 10 viikon jälkeen kuntopyöräilyryhmällä oli suurempi osallistumisprosentti (92% vs 86%, $p<0.05$), submaksimaalinen aika ($24.9\pm 20\text{min}$ vs. $13.7\pm 12.8\text{min}$, $p<0.05$), keskimatka ($12.5\pm 2.8\text{km}$ vs. $10.2\pm 2.2\text{km}$, $p<0.05$). Molemmilla ryhmillä submaksimaalisen ergotestin tulos parani huomattavasti ja kehonkoostumus muuttui myönteiseen suuntaan. Molemmat kuntoilutavat ovat yhtä tehokkaita, mutta kuntopyöräily oli tässä tutkimuksessa</p>	<p>Tässä tutkimuksessa oli oikea kohderyhmä ja siinä otettiin huomioon myös motivaatio kahteen erilaiseen kuntoiluun, joista toinen oli liikunnallinen videopeli. Tämän tutkimuksen perusteella liikunnallisista videopeleistä ei ole suurta hyötyä verrattaessa perinteisiin menetelmiin.</p>
--	--	---	---	--

LIITE 1(4).

Monisivuinen liite

			kustannustehok kaampi vaihtoehto.	
--	--	--	---	--

MOVE MOVE REVOLUTION!

Tämä kysely on osa fysioterapian opinnäytetyötäni, jonka tavoitteena on selvittää nuorten fyysisen aktiivisuuden suhdetta erilaisten videopelien pelaamiseen. Kyselyssä on 26 kysymystä, joista suurin osa on monivalintakysymyksiä. Täyttämiseen menee aikaa noin 10 minuuttia. Tähdellä merkityt kysymykset ovat pakollisia.

* Required

Yleistietoja

Sukupuoli? *

- ☐ Poika
- ☐ Tyttö

Ikä? *

- ☐ Alle 12 vuotta
- ☐ 12-14 vuotta
- ☐ 15-17 vuotta
- ☐ 18 tai enemmän

Pituus? *

Paino? *

Liikunnan harrastaminen

Harrastatko jotain tiettyä urheilulajia urheiluseurassa? *

Esimerkiksi tanssi tai jääkiekko

Miten yleensä liikut vapaa-ajallasi? *

Esimerkiksi lenkkeily

Kuinka usein harrastat ohjattua liikuntaa urheiluseurassa tai harrastuspiirissä vähintään 20 minuuttia kerrallaan? *

- ☒ En koskaan
- ☐ Kerran kuukaudessa
- ☐ 2-3 kertaa kuukaudessa
- ☐ Kerran viikossa
- ☐ 2-3 kertaa viikossa
- ☐ 4-6 kertaa viikossa
- ☐ Päivittäin

Kuinka usein liikut yllä mainitun liikuntaharrastuksen lisäksi yksin tai kavereiden kanssa vähintään 20 minuuttia kerrallaan? *

Esimerkiksi lenkkeilet tai skeittaat

- ☐ En koskaan
- ☐ Kerran kuukaudessa
- ☐ 2-3 kertaa kuukaudessa
- ☐ Kerran viikossa
- ☐ 2-3 kertaa viikossa
- ☐ 4-6 kertaa viikossa
- ☐ Päivittäin

Kuinka monta tuntia raskasta liikuntaa harrastat viikossa? *

Raskaalla liikunnalla tarkoitetaan liikuntaa, jossa hengästyy ja hikoilee

- ☐ En yhtään
- ☐ Noin ½ tuntia
- ☐ Noin tunnin
- ☐ 2-3 tuntia
- ☐ 4-6 tuntia
- ☐ 7 tuntia tai enemmän

Mikä on mielestäsi riittävä määrä liikuntaa? *

Liikunnaksi lasketaan esimerkiksi lumityöt ja muut arkiaskareet

- ☐ Liikunta ei ole mielestäni tarpeellista
- ☐ 1 kerta viikossa tai harvemmin
- ☐ 2-3 kertaa viikossa
- ☐ 4-6 kertaa viikossa
- ☐ Päivittäin

Liikutko mielestäsi tarpeeksi? *

- ☐ Kyllä
- ☐ En

Oletko ajatellut lisääväsi liikunnan määrää? *

- ☐ Kyllä
- ☐ En

LIITE 2(4).
Monisivuinen liite

Koulumatkani pituus on: *

Vastaus kilometreissä

Kuljen koulumatkani yleensä: *

Valitse yksi vaihtoehto syksylle/keväälle ja yksi talvelle

	Kävelen	Polkupyörällä tai vastaavalla	Bussilla	Vanhempien kyydillä	Omalla mopolla tai autolla
Syksyllä/keväällä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Talvella	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Harrastan liikuntaa, koska:

Alla olevassa listassa on erilaisia syitä harrastaa liikuntaa. Merkitse kuinka tärkeitä kukin kohta on sinun harrastamisesi. Jos et harrasta liikuntaa, siirry seuraavaan kysymykseen.

	Ei ollenkaan tärkeää	Vähän tärkeää	Tärkeää	Erittäin tärkeää
Haluan siitä itselleni ammatin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tapaan uusia ihmisiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nautin kilpailemisesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Haluan olla fyysisesti hyvässä kunnossa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se rentouttaa minua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

LIITE 2(5).
Monisivuinen liite

Nautin harjoittelusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pidän joukkueessa olemisesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voin saada vartaloni kuntoon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se tekee minut fyysisesti viehättäväksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voin tavata ystäviä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se antaa minulle mahdollisuuden ilmaista itseäni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En harrasta liikuntaa, koska:

Vastaa vain, jos et yleensä harrasta liikuntaa. Alla olevassa listassa on erilaisia syitä miksi et harrasta liikuntaa. Merkitse missä määrin kukin syy pitää paikkansa.

	Ei ollenkaan tärkeää	Vähän tärkeää	Tärkeää	Erittäin tärkeää
Se on ikävää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Väsyn helposti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se vie liiaksi aikaa läksyjen luvulta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaveritkaan eivät harrasta liikuntaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Siinä kilpaillaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

LIITE 2(6).
Monisivuinen liite

Aikani kuluu muissa ☐ ☐ ☐ ☐
harrastuksissa

Siitä ei ole hyötyä ☐ ☐ ☐ ☐

En ole liikunnallinen ☐ ☐ ☐ ☐
tyyppi

Kerro omin sanoin miten yleensä vietät vapaa-aikaasi:

Videopelien pelaaminen

Pelaatko tietokone- tai konsolipelejä? *

Jos vastaat ei, niin voit jättää loput kysymykset vastaamatta

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

Kuinka pitkään olet pelannut videopelejä? *

Valitse sinua parhaiten kuvaava vaihtoehto

- ☐ Olen vasta aloittanut
- ☐ Noin vuoden
- ☐ Alle 5 vuotta
- ☐ 5-10 vuotta
- ☐ Yli 10 vuotta

Kuinka usein yleensä pelaat videopelejä? *

Valitse sinua parhaiten kuvaava vaihtoehto

- ☐ Kerran kuukaudessa tai harvemmin
- ☐ Noin kerran viikossa
- ☐ 1-2 kertaa viikossa
- ☐ 3-5 kertaa viikossa
- ☐ Päivittäin tai lähes päivittäin

Kuinka pitkään yleensä pelaat yhden pelikerran aikana? *

Valitse sinua parhaiten kuvaava vaihtoehto

- ☐ Noin 10 minuuttia
- ☐ Noin ½ tuntia
- ☐ Noin tunti
- ☐ 1-2 tuntia
- ☐ 3-4 tuntia tai enemmän

Miksi yleensä lopetat pelaamisen? *

Valitse sinua parhaiten kuvaava vaihtoehto

- ☐ Vanhempani pakottavat lopettamaan
- ☐ Olen väsynyt tai tylsistynyt
- ☐ Minulla on muuta tekemistä (esim. kavereiden kanssa oleskelua)
- ☐ Suutun pelille
- ☐ Voitan pelin tai saan pelin pelattua loppuun
- ☐ Olen saanut jonkin tavoitteen tehtyä (esim. päässyt seuraavalle tasolle)

LIITE 2(8).

Monisivuinen liite

Oletko ikinä pelannut liikunnallisia videopelejä, ja jos kyllä, niin millä alustoilla? *

Liikunnallisilla videopeleillä tarkoitetaan videopelejä, joissa oma kehosi toimii peliohjaimena

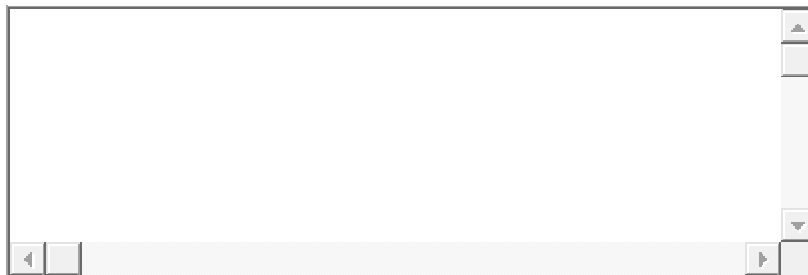
	Kyllä	Ei
Tanssimatto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Playstation (Eyetoys tai PS3move)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Xbox Kinect	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nintendo Wii (esim. Wii sports)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kuinka paljon pelaat liikunnallisia videopelejä viikossa? *

Valitse sinua parhaiten kuvaava vaihtoehto

- ☐ En pelaa liikunnallisia videopelejä
- ☐ ½ tuntia
- ☐ Noin tunnin
- ☐ 2-3 tuntia
- ☐ 4-6 tuntia
- ☐ 7 tuntia tai enemmän

Kerro omin sanoin kokemuksistasi liikunnallisten videopelien parissa: *Oletko esimerkiksi aloittanut jonkin urheilulajin harrastamisen liikunnallisen videopelin innoittamana?*



KIITOS VASTAUKSESTASI!

Paina vielä "Submit"-nappia lähettääksesi vastauksesi. Kaikki vastaukset käsitellään nimettömästi.

Sivistystoimenjohtaja

15.01.2013

Yleinen päätös

4 §

Tutkimuslupa-anomus; Karila

Selostus: Jonne Karila hakee tutkimuslupaa fysioterapian opinnäytetyön tekemistä varten. Tutkimuksen tavoitteen on kartoittaa kyselyn avulla yläaste- ja lukioikäisten nuorten fyysisen aktiivisuuden määrää ja laatua, sekä sen suhdetta erilaisiin videopelisiin. Tavoitteena on selvittää voiko videopeljä käyttää nuorten motivoimisessa. Kysely toteutetaan nimettömänä internetpohjaisena.

Valmistelu: toimistonhoitaja Aila Kosunen 044 417 4205

Päätös: Päätän myöntää Mikkelin ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelija Jonne Karilalle tutkimusluvan fysioterapian opinnäytetyön kyselytutkimusta varten aiheena MOVE MOVE REVOLUTION! - Liikunnallisten videopelien vaikutus nuorten fyysiseen aktiivisuuteen.

Tiedoksi: Jonne Karila os. Keskussairaalankuja 4 B 22, 57170 Sln
Perusopetuksen yläkoulut ja lukiot

Sivistystoimenjohtaja Markku Kankkunen

Sivistystoimenjohtaja

15.01.2013

OIKAISUVAATIMUSOHJE

Savonlinnan kaupungin sivistystoimenjohtajan yleispäätös 15.1.2013 § 4.

OIKAISUVAATIMUSOHJE

OIKAISUVAATIMUS

Päätökseen tyytymätön voi tehdä oikaisuvaatimuksen. Päätökseen ei saa hakea muutosta valittamalla.

Oikaisuvaatimuksen saa tehdä se, johon päätös on kohdistettu tai jonka oikeuteen, velvollisuuteen tai etuun päätös välittömästi vaikuttaa (asianosainen), sekä kunnan jäsen.

Oikaisuvaatimusviranomainen

Oikaisuvaatimus tehdään Savonlinnan sivistyslautakunnalle.

Oikaisuvaatimusaika

Oikaisuvaatimus on tehtävä neljäntoista (14) päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Asianosaisen katsotaan saaneen päätöksestä tiedon, jollei muuta näytetä, seitsemän päivän kuluttua kirjeen lähettämisestä. Kunnan jäsenen katsotaan saaneen päätöksestä tiedon, kun pöytäkirja on asetettu yleisesti nähtäväksi. Tiedoksisaantipäivää tai nähtäville asettamispäivää ei lueta määräaikaan. Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä tai muu sellainen päivä, jolloin virastoissa ei työskennellä, saa oikaisuvaatimuksen toimittaa ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

Oikaisuvaatimuksen sisältö

Oikaisuvaatimuksessa, joka on osoitettava Savonlinnan sivistyslautakunnalle on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- muutoksenhakijan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja muut yhteystiedot, joihin asiaa koskevat ilmoitukset muutoksenhakijalle voidaan toimittaa
- jos muutoksenhakijan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä tai jos oikaisuvaatimuksen laatijana on muu henkilö, oikaisuvaatimuksessa on ilmoitettava myös tämän nimi ja kotikunta.

Oikaisuvaatimuksen muoto

Oikaisuvaatimus tehdään kirjallisesti. Oikaisuvaatimuksen voi toimittaa myös faksina tai sähköpostin

Sivistystoimenjohtaja

15.01.2013

Kirjallinen oikaisuvaatimus on muutoksenhakijan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitettava.

Viranomaiselle saapunutta sähköistä asiakirjaa ei tarvitse täydentää allekirjoituksella, jos asiakirjassa on tiedot lähettäjistä eikä asiakirjan alkuperäisyyttä tai eheyttä ole syytä epäillä.

Oikaisuvaatimuksen toimittaminen

Oikaisuvaatimus on toimitettava oikaisuvaatimusajan kuluessa osoitteella:

Savonlinnan sivistyslautakunta
Olavinkatu 27, 57130 Savonlinna

Kirjaamon puhelinnumero on 015-527 4000.

Faksinumero on 015-525 0222 ja sähköpostiosoite:
sivistys.virasto@savonlinna.fi

Sivistysviraston aukioloaika on maanantaista perjantaihin klo 8.00-16.00.

Oikaisuvaatimuksen voi lähettää postitse, lähetin välityksellä tai sähköisesti.

Postiin oikaisuvaatimus on jätettävä niin ajoissa, että se ehtii perille oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen kansliapalveluiden aukioloajan päättymistä.

Sähköinen viesti katsotaan saapuneeksi viranomaiselle silloin, kun se on viranomaisen käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä siten, että viestiä voidaan käsitellä.

Oikaisuvaatimus toimitetaan aina omalla vastuulla.

Tiedoksianto

Pöytäkirja pidetään yleisesti nähtävänä
sivistysvirastossa 21.1.2013.
Päätös on annettu postin sähköpostilla 15.1.2013

Edellä olevan todistaa

Aila Kosunen
toimistonhoitaja